

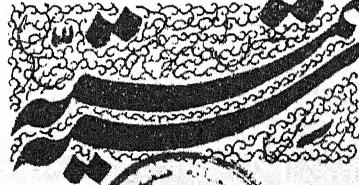
Checked  
1987

بنی الملائک

بہد فرزندہ ہند علیحضرت قدر قدرت نوشیران معذرت  
نظام الملک آصفیاء سادس میر محبوب علیخان بہادر فتح جنگ  
جی سی ایس آئی۔ فرمانرواے ملک کن خلد اللہ ہم

کتاب الاجاب عنی

CHECKED 1995



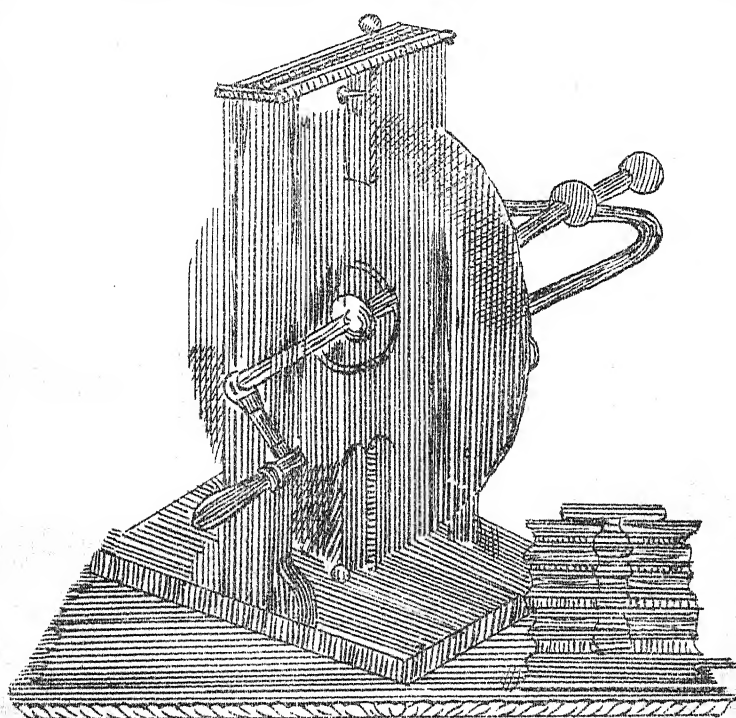
حسب فرمایش عالیجناب معالی القاب تیغ جنگ سمش الامرا  
امیر کبیر نواب سرخورد شید جاہ بہادر دام و تاب الہ  
خسب الیس وصالی مدین ہمت نام شعی امیر محمد صنا چھٹی

چھٹی جلد جو علم برنگ اور گیال وی نیم اور مقناطیس کے بیان  
میں ہے علم برنگ میں حال کے چھٹکے کی کیفیت اور دفع اور  
اسکے آلات اور لیڈن کے مہتابان اور لین صاحب کے الگ ٹرامپٹر  
اور چھٹکے کے مورپے اور الگ ٹرافرس اور بجلی کے مکان وغیرہ اور ہوا  
کے چھٹکے اور برسوزن اور وائٹرمپوٹ یعنی پانی کے فواسے اور نرزلے  
اور عاجیے کے چھٹکے اور آدمیوں کے چھٹکے وغیرہ کا بیان ہے

اور گیال وی نیم میں اسکے ابتدا اور گیال وانگ کی روشنی  
اور اس کے صدے اور اس کے نتیجوں کا موصول اور دایرے  
اور جدول اور امتحانات تفرقہ کا ذکر ہے

اور مقناطیس میں اسکی کشش اور دفع اور اسکے بنانے کی ترکیب  
اور جہاز دالوں کے قطب نما کا بیان ہے





چھٹی جلد ستہ شیشہ کی جو علم بنگلہ اور گیارہویں تیرم اور مقناطیس کے بیان میں ہے  
 نواب فلک جناب بندگان عالی حضرت آصفیہ نظام الملک نظام الدولہ فتح جنگ  
 میر فرخندہ علیخان بہادر و ملکہ عالی کے عہد میں طلبہ کی تعلیم کے واسطے سرکار  
 شمس الامرا بہادر امیر کبیر کے سنگی چھاپے خانے میں شہر فرخندہ بنیاد حیدر آباد  
 کے درمیان شہرہ اجری میں مطبعہ شروع ہوئی ہے

# فہرست رسالہ علم برتک و گیال وی نیم و متناطیس کی مشتمل ہے اوپر دیہاچہ گفتگوں کے

تعداد	صفحات
۱	نقشہ گوشتوارہ .....
۲	نام سرکار و نقشہ .....
۳	فہرست عبارت علم برتک .....
۶	فہرست عبارت گیال وی نیم .....
۸	فہرست عبارت متناطیس .....
۷	فہرست اشکال علم برتک .....
۱	علمی گفتگو .....
۲	دیہاچہ .....
۴	تعریفات علم برتک .....
۸	تعریفات گیال وی نیم .....

مشتمل

۱  
۲  
۳  
۴  
۵  
۶  
۷  
۸



۸	تعارفیات مقناطیس .....
۱۴۰	فہرست اشکال گہال وی نیزم .....
۱۶۰	فہرست اشکال مقناطیس .....
۱۰	پوشیدہ نہر ہے .....
<hr/>	
۱۱	پہلی گفتگو علم برق یعنی جھٹکے کے مقدمے کے بیان میں .....
۱۵	دوسری گفتگو جھٹکے کی قوت جاذبہ اور قوت واقعہ کے بیان میں .....
۲۳	تیسری گفتگو جھٹکے کے آئے کے بیان میں .....
۲۹	چوتھی گفتگو جھٹکے کے آئے کے بیان میں .....
۲۵	پانچویں گفتگو جھٹکے کی کشش اور دفع کے بیان میں .....
۴۳	چھٹی گفتگو جھٹکے کی کشش اور دفع کی تاثیر کے بیان میں .....
۴۷	ساتویں گفتگو لیڈن کے شیشے یا مرتبان کے بیان میں .....
	آٹھویں گفتگو لیڈن کے شیشے اولین صاحب کے خالی کرنے کے الک ٹرامیٹر
۵۴	اور جھٹکے کے مورچے کے بیان میں .....
۵۹	نویں گفتگو جھٹکے کے مورچے کے امتحانوں کے بیان میں .....
۶۷	دسویں گفتگو جھٹکے کی چمکاری کے اور متفرق امتحانوں کے بیان میں .....
۷۳	گیارہویں گفتگو متفرق امتحانوں کے اور الک ٹرافرس اور الک ٹرامیٹر کے آئے کے اور





## فہرست گیمال وی نیسزم کی

- پہلی گفتگو گیمال وی نیسزم اور اُسکی ابتدا اور استحقاقات پانی کے عنصر کے جدِ کر نیچے بیان ہیں ۱۱۳
- دوسری گفتگو گیمال وانگ کی روشنی اور اُسکے صدمے اور وال ٹیزم کے بیان ہیں۔ ۱۱۹
- تیسری گفتگو وال ٹیک کے موصولوں اور وایروں اور جدولوں اور استحقاقوں کے بیان ہیں ۱۲۵
- چوتھی گفتگو گیمال وانگ کے متفرق استحقاقوں کے بیان ہیں۔ ۱۳۵

سوالات

## فہرست مقناطیس کی

- پہلی گفتگو سنگ مقناطیس اور اُسکی خاصیت اور فائدہ بخشی اُسکی کہ اہل جہاز اور دوسرے
- لوگوں کے واسطے ہے اور آہن مقناطیسی اور اُسکی تیاری کے بیان ہیں۔ ۱۴۱
- دوسری گفتگو کشش مقناطیسی اور اندفاع مقناطیسی کے بیان ہیں۔ ۱۴۶
- تیسری گفتگو مقناطیس اور قطب نما کے بنانے کے بیان ہیں۔ ۱۵۰
- چوتھی گفتگو افتراق قطب نما کے بیان ہیں۔ ۱۵۵

# فہرست اشکال علم برقی کی

صفحہ	نام شکل	تعداد اشکال	صفحہ
۲۰	آہنی بیج چھت کے قلابے سے لٹکتی ہوئی۔	۱	۲
۲۴	جھٹکے کا سالم آلہ استوانہ زجاجی کا۔	۲	۳
۲۸	کانچ کے پایوں کی چوکی۔	۲۱	۳
۳۳	کنڈرکی دو گولیاں تاکے میں لٹکتی ہوئیں۔	۳	۴
۳۸	مصنوعی سر۔	۲۲	۵
۴۱	پتلیاں ناچنے کا آلہ۔	۲۳	۵
۴۲	تھلڑے کے اندر گولیاں کو دتی ہوئیں۔	۲۴	۵
۴۳	کنڈریاں بجنے کا آلہ۔	۴	۶
۴۵	الک ٹرامیٹر کا آلہ۔	۵	۶
۵۱	لیڈن کا شیشہ۔	۶	۷
۵۲	قوسی تار اڑاؤ کا۔	۷	۷
۵۳	گھلتا بند ہوتا ہوا اڑاؤ کا قوسی تار۔	۸	۷
۵۵	الک ٹرامیٹر کے عمل سے لیڈن کے شیشے کے خالی کرنے کا آلہ کہ جبکہ لوہین صاحب کے خالی کرنے کا الک ٹرامیٹر کہتے ہیں۔	۱۰	۸

۱۱۲

۱۱۹

۱۲۵

۱۳۵

۱۴۱۰

۱۴۶۰

۱۵۰

۱۵۵



۵۶	.....	نومرتبانوں کا مورچہ۔	۹	۸
۶۲	.....	یرنی و سٹوڈنٹ جریغے سب قسم کے آلوں کو خالی کرنے والا۔	۱۱	۹
۶۳	.....	شکلجیری و سٹوڈنٹ جریغے لگانے کا۔	۱۲	۹
۶۸	.....	زجاجی نلی چکیاں لگی ہوئی۔	۱۳	۱۰
۶۹	.....	اسم جوئیس آئینے پر قلعی کے ورق کی پٹھیوں کو جاکر کترنے سے نظر آتا ہے	۱۴	۱۰
۷۰	.....	ڈبلیو کا حرف۔	۱۵	۱۰
۷۴	.....	جست کا ڈول پانی سے بھرا ہوا جس میں کانچ کا سفن ہے۔	۲۵	۱۱
//	.....	دو گھنٹیوں میں موم بتی لانا۔	۲۶	۱۱
//	.....	آلہ الک ٹرافرس۔	۱۷	۱۱
۷۵	.....	دوسری قسم کا الک ٹرامیٹر کا آلہ۔	۱۸	۱۱
۷۸	.....	پتنگ سن کی ڈور پر۔	۲۶	۱۲
۸۱	.....	شکل مکان کے گرجنے کی۔	۱۹	۱۲
۹۴	.....	یٹن کے شیشے کا آلہ مع الک ٹرامیٹر اور مع دو کارپر دوازہ۔	۲۷	۱۳
۱۰۷	.....	دو تاروں کی چار نوکیں بطور صلیب کے۔	۲۸	۱۶
۱۰۸	.....	شکل اریری۔	۲۸	۱۶
//	.....	پون چکی کی پھرکیاں۔	۲۹	۱۶

# علمی گفتگو

بطریق سوال و جواب کے بنائی گئی واسطے سیکھنے اور دل لگی نوشتہ ابوں کے  
جسمیں اہل کلیات قدرتی اور امتحانات فلاسفی سالم بیان کئے گئے ہیں

## چھٹی جلد

Checked  
1987

### تھکے ہیں

کثرت بحث معانی الفاظ کی اور بیان کرنا ترکیب گھر کے معمولی آلات کا  
یہ ایک یقینی اور مؤثر ترکیب واسطے آراستہ کرنے بچوں کے ذہن کے تاکہ

تربیت پاویں اور علم کی طرف رغبت کریں

یہ ہندی رسالہ ترجمہ کیا گیا ریوی رنٹ چالس صاحب عیسوی کی  
کتاب سے جو مشابہ عیسوی میں تیار کیا اور چھپوایا تھا لندن میں

روزانہ اخبار پرینڈ ہلی میں طبع ہوا



بسم اللہ الرحمن الرحیم

## دیباچہ

لائق حمد کے وہ حکیم مطلق ہے کہ جبکی قدرت کاملہ نے خلقت موجودات کو عناصر سے  
ایسا مرتب کیا کہ اسکی دریافت حقیقت میں عقل و ورہین عاجز اور قاصر ہے اور سزاوار  
نعت کے وہ صاحب لولاک ہے کہ جس کو اس حکیم نے مرکز ثقل کائنات کا اور  
جاذب اجزائے موجودات کا کیا اور اسکی ستائش لانا نہایت خامہ اور زبان میں دیر اور  
سایہ ہے۔ ہزاران ہزار صلوات اور تحیات اُسپر اور اسکی آل اطہار اور اصحاب اختیار  
بعد حمد و نعت کے بندہ نیاز مند درگاہ ایزدی کا محمد فخر الدین خاں المحاطب پشس الامراء  
اس طور پر گزارش رکھتا ہے کہ اکثر اوقات کتابیں چھوٹی بڑی علوم فلاسفہ کی جزبان رنگ  
میں مرقوم ہیں بسبب میلان طبیعت کے کہ بہت اس طرف شوق رکھتا تھا میری عہد  
میں آئیں اس سبب سے چند مسائل و نکتے ازہر تھے اور اگرچہ بعض علوم فلاسفہ زبان

عرب و عجم میں بھی مشہور ہیں چنانچہ علمِ ترقیل اور علمِ انظار وغیرہ مگر استقدر نہیں ہیں کہ  
 جیسا کہ اب اہلِ فرنگ نے آنکھوں دلائل اور براہین سے بدرجہ کمال اثبات کیا ہے بلکہ  
 بعضے علومِ اہلِ فرنگ میں ایسے رواج پائے ہیں کہ امکانِ نام بھی یہاں کے لوگوں نے  
 نہیں سنا چنانچہ علمِ آب اور ہوا اور برقیق اور مقناطیس اور کیمسٹری وغیرہ اس واسطے  
 مدت سے ارادہ تھا کہ مبتدیوں کے فائدے کے لئے کوئی کتاب مختصر جامع چند  
 علوم کی زبانِ فرنگ سے ایسی ترجمہ کی جائے کہ فرصتِ قلیل میں اسکی معلومات سے  
 طالبوں کو کچھ فائدہ میسر ہو سکے اس واسطے کہ اگر بڑی کتابوں کا ترجمہ ہوگا تو طالبوں  
 کے ذہن پر اس کے مطالعے کا بار ہوگا اور مختصر رسالوں کے دیکھنے سے انکی طبیعت  
 آشناۓ علوم ہو جائیگی۔ پھر طالبین ان خود ارادہ بسوط کتابوں کے دیکھنے کا کر لینگے  
 چنانچہ ان دنوں میں بحسب مدعا چند رسالے مختصر علومِ فلاسفہ کے بطریق سوال و جواب کے  
 لکھے ہوئے ریوری رٹ چالیس صاحب کے انگریزی زبان میں جو شامہ اعلیٰ سوی میں پتہ شہر  
 لندن کے چھاپے گئے تھے ہم پہنچے ان میں سے رسالہ علمِ ترقیل اور علمِ ہیئت اور علمِ آب  
 اور علمِ ہوا اور علمِ انظار کہ اس کے آخر میں مقناطیس کا رسالہ بھی شریک تھا اور علمِ برقیق کا  
 کہ ہر ایک انہیں سے بدرجہ اوسط نہ بہت کم نہ بہت زیادہ لکھا ہوا تھا اور ہر چند ترجمہ  
 ان علوم کا ہر ایک زبان میں قلم و اہلِ فرنگ میں رواج پایا ہے مگر نظر کرتے فائدہ  
 ساکنانِ بلدہ فرخندہ نبیاحمد آباد کے کہ دارالحکومت ثوابِ فلک رکاب عالیجناب  
 بندگانِ عالی حضرت آصفیاء نظام الملک نظام الدولہ فتح جنگ میر فرخندہ علی خاں بہام

مذللہ العالی کا ہے میرا نام علی دہلوی اور غلام محی الدین حیدر آبادی اور طر جونس اور موسیٰ  
 سندوسی کو جو ملا زمان سہ کار ہیں حکم کرنے میں آیا کہ ان علوم مذکور کو زبان انگریزی سے  
 اردو زبان میں ہمارے روبرو ترجمہ میں چنانچہ بفضل حق سبحانہ تعالیٰ کے یہ چھ رسالے ترجمہ ہوئے  
 مگر بعض اسماء انگریزی اصطلاح کے جو زبان عربی اور فارسی میں میسر نہ ہوئے انکو  
 اسی زبان اصلی پر بحال رکھنے میں آیا اور یہ چھ رسالے جو ترجمہ کئے گئے چھ علم پر مشتمل  
 ہیں اس واسطے نام انکا ششمیہ رکھا گیا۔ مگر مناسب جان کے علم مقناطیس کو علم نظار  
 کی جلد سے علیحدہ کر کے آخر میں جلد ہفتم کے شریک کیا گیا اور مادہ تاریخ اس رسالہ  
 کا گذرانا ہوا غلام محی الدین کا یہ ہے۔

## ایں تالیف شمس الامرا

۱۲ ۵ ۵

ان علوم کے طالبوں سے یہ اُمید ہے کہ وقت مطالعے اس کتاب کے اگر کچھ سہو  
 عبارت میں پاویں تو اُسکے اصلاح دینے میں دریغ نہ کریں۔ واللہ ولی التوفیق۔

## تعارفیات علم برق کے

فرض کیا گیا ہے کہ جیسے کہ کاسیٹال سب اجسام میں موجود ہے اور جب تک اُسکو حرکت  
 میں نہ لادیں حالت اعتدال میں رہے گا۔

وہ مقدار جھٹکے کے سیال کی جوہر جسم میں موجود ہے اسکو حصہ قدرتی کہتے ہیں۔  
 ۱۱ سال قبل از ولادت عیسیٰ علیہ السلام کے حکیم ٹیلیں نے اسکی خاصیتیں کہہ بائیں تھیں  
 حکیم ٹیو فراسٹس بھی تریلین میں دیکھا۔

فرض کیے ہیں کہ اول جس شخص نے جھٹکے کی روشنی کو دیکھا بابل صاحب تھا۔  
 کلچ کے گھسنے سے جھٹکے کی کشش کو اول حکیم اسی نیوٹن صاحب نے دیکھا۔  
 وہ اجسام کہ جن میں جھٹکے کا سیال باسانی رواں ہوتا ہے انکو موصل کہتے ہیں۔  
 وہ اجسام کہ جھٹکے کی سیال کی روانی کو مانع ہوتے ہیں غیر موصل ہیں۔

جب ایک جسم اپنے قدرتی حصے سے زیادہ یا کم جھٹکے کا سیال رکھتا ہے کہتے ہیں کہ  
 اُس نے جھٹکا پایا یعنی بھرا ہے اور کہتے ہیں کہ حالت اول میں مثبت اور دوسری میں  
 منفی جھٹکا رکھتا ہے۔

اجسام موصل اور غیر موصل کو باہم گھسنے سے زیادہ مقدار جھٹکا حاصل ہوتا ہے۔  
 جب کوئی جسم بسبب کلچ یا اور کسی جسم غیر موصل کی زمین سے نہ ملے یا علاقہ نہ رکھے  
 تو اسے جھٹکا بند کہتے ہیں۔

وہ دو جسم جو دونوں مثبت یا دونوں منفی جھٹکا رکھتے ہیں ایک دوسرے کو دفع کرے گا  
 دو جسم جھٹکا پائے ہوئے ہیں اگر ایک مثبت اور دوسرا منفی جھٹکا رکھے گا تو ایک دوسرے  
 کو کشش کرے گا۔

تکلیف کشش اور دفع سے ایک ٹرا میٹر بنتا ہے۔



اگر دو جسم کو کہ اپنے میں قدرتی حصہ رکھتا ہے دوسرے جسم کے قریب کہ جس میں مثبت یا منفی جھٹکا ہے لاویں تو دوسرے جسم اول کے جسم کو جھٹکے کا سیال چٹکاری کے موافق دیکھا جاتا ہے جب دو جسم کو کہ ایک میں مثبت اور دوسرے میں منفی جھٹکا ہے قریب کوں تو زیادتی جھٹکے کے سیال کے معادل ہونیکے واسطے مثبت سے منفی میں جاوے گی۔

اگر ایک جانور اس دائرے میں شریک ہووے تو جھٹکے کا سیال اپنے رواں ہونیکے وقت اس پر ایک ایسا اثر معین کرے گا کہ جب کو جھٹکے کا صدمہ کہتے ہیں۔

حرکت جھٹکے کے سیال کی مثبت سے منفی میں جانے کے وقت ایسی جلد ہے کہ ایک آن میں ہوتی ہے۔

جب کانچ کے ظرف کی باہر کی سطح کو ایک مثبت جسم کے قریب کریں تو ظرف کے اُس بازو میں منفی جھٹکا اور اندر اُس ظرف کے مثبت جھٹکا ہوگا اور اندر کی سطح کے قریب کرنے کے وقت برخلاف اُس کا عمل میں آوے گا۔

کانچ کے غیر موصل ہونے کے سبب جھٹکے کا سیال اُس پر نہیں پھیلتا۔

جھٹکے کا یعنی لیڈن کے مرتبان کا بعض قطعہ قلعی کے ورق سے مٹھا ہوا ہے اور بعض قطعہ خالی ہے جو قطعہ کہ مٹھا ہوا ہے جھٹکے کے سیال کے جلد شریک ہونے کے واسطے ہے اور جو کہ خالی ہے سیال کے ایک طرف سے دوسری طرف روانی کو منع کرتا اور ایسے مرتبان کو استرداد کہتے ہیں۔

اگر ایک استرداد جھٹکا پائے ہوئے مرتبان کے اندر اور باہر کی سطح کو موصل کے

جسم سے شریک کریں تو ایک جنگی کی آواز ہوگی۔

چند لیڈرن کے مرتبان کے باہم متصل کئے گئے ہیں اُنکے اندر اور باہر کی سطح کو جھٹکے کا مورچہ کہتے ہیں۔

مورچے کی استعانت سے جھٹکا جلنے والی چیزوں کو اور کسی معدنی کو جلا دے گا۔ اور کئی معدنی کو ٹکڑے ٹکڑے کرے گا اور چھوٹے جانوروں کو مارے گا۔

معدنی کی نوکیں جھٹکے کے سیال کو اجسام سے کھینچتی ہیں اور بغیر آواز کے اڑاتی ہیں اس لئے موصول کو بجلی کے خطر سے عمارتوں کے پچانے کے واسطے استعمال کرتے ہیں۔

جب جھٹکا نوک میں جاتا ہے تو تارے کی مانند نظر آتا ہے اور جب نوک سے نکلتا ہے تو کوئی کی مانند معلوم ہوتا ہے۔

ثابت کئے ہیں کہ بجلی اور جھٹکے کا سیال ایک ہی جسم ہیں۔

معمولی تپناکے بجلی کو کھینچ سکتے ہیں۔

گر خواہ آواز ہے جو بجلی کی حرکت سے ہوا میں پیدا ہوتی ہے۔

جب جھٹکے کا سیال بہت رقیق ہوا میں نفوذ کرتا ہے تو اُس سے آواز بلیو یا س پیدا ہوتا ہے اور اس عجیب چیز کے امتحان سے بھی نقل ہو سکے ہے۔

زلزلے اور بگولے اور واٹر اسپوٹ کا ہونا جھٹکے کے اثر کی کارپردازی سے قریب الفہم ہے۔

جھٹکے کے تیل کو بہت بیماریوں کے معالجے میں شریک کئے ہیں اور فائدہ پائے ہیں  
چند مچھلیاں ہیں کہ جن میں بہت قوی جھٹکا موجود ہے۔

تعریفات علم گیاروی نیلوم کی چوتھی گفتگو کے اخیر میں  
نتیجے کے نام سے لکھنے میں آئی سولستے مقام پر لکھی نہیں گئی۔

## تعریفات علم مقناطیس کے

مقناطیس ایک معدنی جسم سرسبز رنگ ہے کہ سوزن اور لوہے یا فولاد کے زینوں کو  
کشش کرنا اس کا خاصہ ہے  
مقناطیس کا سبب مبہول ہے۔

مقناطیس کی رہنمائی کی خاصیت وہ ہے کہ جس سے جہاز والے جہازوں کو دریا پر  
لیجاتے ہیں۔

مقناطیس یا سوزن مقناطیس سے گھسی ہوئی کو کسی نوک پر الگ رکھنے سے قریب  
قطب شمالی اور جنوبی کو دکھلاتی ہے۔

ہر مقناطیس کو دو قطب ہیں۔

لوہے اور فولاد کو مقناطیس بنا سکتے ہیں اور اس طرح کی بنی ہوئی سیخوں کو مصنوعی  
مقناطیس کہتے ہیں۔

جب دو مقناطیس کو ایک دوسرے کے قریب کریں تو ان کے ہم جنس کے قطب ہر ایک کے  
دفع کریں گے اور مخالف کے قطب باہم کشش کریں گے۔

کشش مقناطیس کی قطبین میں زیادہ ہے اور جہت قدر قطبین سے سرکتا ہے اسی قدر  
وہ گھٹتی ہے۔

مقناطیس اور لوہے میں قوت کشش یکساں ہے۔

مقناطیس کی کشش سوائے لوہے کے اور چیزوں کے حامل ہونے سے نہیں گھٹتی  
اور کسی چیز کا اس پر اثر نہیں ہوتا۔

فرض کئے ہیں کہ زمین بھی ایک بڑی مقناطیس ہے جس کے قطبین اس کے محور ہی کے  
نوکوں کے جس پر وہ پھرتی ہے قریب ہیں مگر برابر نہیں ہیں۔

مقناطیس کی خاصیت دوسرے جسموں کو دینے سے اس کی قوت نہیں گھٹتی۔

برابر شمال اور جنوب پر ولالت کرنے والا مقناطیس بہت نایاب ہے اور اس خطے  
اس کے تفاوت کو تبدیل قطب ناما کہتے ہیں۔

انواع واقسام کے قطعات زمین اور انواع واقسام کے زمانے اور انواع واقسام کے  
اوقات روز میں بھی انواع واقسام کے تبدیل قطب ناما ہوتی ہے۔

سوڈن کے ڈوبنے کو پہلے رائٹ نارمان صاحب نے ظاہر کیا ہے اور لنڈن میں  
۷۲ء درجے تک ہوتا ہے۔

خالص لوہا مقناطیس کی قوت کو باسانی قبول کرتا ہے اور باسانی کھودیتا ہے۔



جس نوپے اور فولاد میں گیا بن یعنی کو نلا ملا ہوا ہووے اگر اُس کو مقناطیس بناویں  
تو قوت اُس کی بہت دنوں تک رہے گی۔

## پولیشیدہ نمے

کہ ان رسالوں کے بعض مسائل میں عمل حساب کا بھی ظاہر ہوا ہے اور اکثر اس میں  
کسری اعداد لکھے گئے ہیں اور اس کسری صورت بعض جا بطریق معمولی اور بعض جا  
بطریق کسور عشرات کے لکھی گئی ہے۔ اُس کسور عشرات کی کسری معلوم کرے گا قاعدہ  
یہ ہے کہ ہمزہ کے بعد جو عدد ہے وہ صحیح ہے اور ہمزہ کے اول جو اعداد ہیں وِن کو  
کسری کے عدد سمجھنا اُس مخرج کے کہ معہ ہمزہ جتنے مرتبے کسری عدد کے گئے جاویں  
وہ مقدار مخرج ہے مثلاً یہ صورت ۶۹۳ رہ کہ پانچ صحیح اور چھ سو تریانوے کسری ہے  
ایک ہزار کے مخرج کی کسو اسطے کہ اس میں تین مرتبے کسری عدد کے اور ایک مرتبہ  
ہمزہ کا ایسے چار مرتبے محسوب ہوئے اور چوتھا مرتبہ ہزار کا ہوتا ہے اس واسطے اس کا  
مخرج ہزار کیا گیا اگر دو مرتبے معہ ہمزہ ہوویں اُس کا مخرج دس ہے اگر تین مرتبے  
ہوویں اُس کا مخرج سوا اور چار ہوویں ہزار اور پانچ کو دس ہزار علی بن القیاس شمار کرنا





## پہلی گفتگو

علم بر قلم یعنی جھٹکے کے مقدمے کے بیان میں

تلمیذ خردو کلان۔ حضرت آپ نے ارشاد کیا تھا کہ علم انظار کے بیان کے بعد میں تم کو جھٹکے کے علم سے جس کو یونانی زبان میں الگ ترستی کہتے ہیں آگاہ کروں گا اب کہ بفضلہ اس سے فراغت حاصل ہوئی فدوی امیدوار ہیں کہ اس علم کی تعلیم سے سرفراز ہوں۔

استاذ۔ بہت مناسب ہے اب میں تم کو اس علم کے کلیات اور اعمال اور عجائبات سے کہ یہ بھی اور سب علموں سے کچھ کم نہیں خبردار کرتا ہوں لازم ہے کہ تم ان کو بغور دیکھو کرو اور قدرت صانع بیچون کی دیکھو

تلمیذ کلان۔ حضرت ارشاد کیجئے

استاذ۔ اول بیان اس علم کا سہل کلیوں سے شروع کرتا ہوں تا درجہ بدرجہ بخوبی سمجھا کر ذہن نشین ہووے۔ سنو کہ اگر ایک لاک کے قلم کو کاغذ پر گھسکر کسی بگے جسم کے قریب مانند کاغذ کے ریزے کے لجاویں تو لاک کا قلم اسے کھینچے گا یعنی اگر لاک کے قلم کو کاغذ کے ریزے سے ایک اینچ کے بعد پر یا اس سے کم فاصلے پر رکھینگے تو وہ کاغذ کا ریزہ کو کر اس سے ملجاوے گا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت درست ہے اور فدوی کی سماعت میں یوں آیا ہے کہ آپ نے فرمایا تھا کہ لاک کے قلم سے کاغذ کے ریزے کا کو کر ملنا جھٹکے کے عمل کے سبب

\* لاک کا قلم اسے کہتے ہیں جو لاک کو گھلا کر بطور استوائے کے بنا کر خطوں پر مہر کرنے کے واسطے بیچتے ہیں۔

ہوتا ہے لیکن بندے کو معلوم نہیں کہ جھٹکا کیا چیز ہے۔

استاذ۔ اس علم کا احوال بھی اور علموں کی مانند ہے مگر ہم فقط اُس کے اعمال سے جو اس علم سے حاصل ہوتے ہیں واقف ہیں اور اُسکی ماہیت سے کما حقہ ہنوز خبردار نہیں ہوئے لیکن استاذوں نے اُسکے دلائل مختلف اپنی کتابوں میں لکھے ہیں۔ اور جب کہ میں نے گذری ہوئی گفتگوؤں میں کلیات زائدہ کے بیان سے تمھارے ذہن پر بار نہ ڈالا تھا اب بھی جھٹکے کے سیال کی ماہیت کے دلائل مختلف کے بیان کا قصد نہیں کرتا ہوں تا تمھارے ذہن پر بار نہ ہوئے اور اُسکے اعمال کو جو مشہور ہیں ذکر کرتا ہوں چنانچہ یہ معلوم ہوتا ہے کہ سیال اُس کا بیولا کے ہر حصے پر جس سے ہم واقف ہیں پھیلا ہوا ہے اور اسکو ایک ترکیب مناسب کے استعمال سے ایسا آسانی بعض اجسام کے اطراف سے جمع کر سکتے ہیں کہ جیسے پانی کو تندی سے لیتے ہیں۔ تلمیذ خرد۔ حضرت آپ نے فرمایا تھا کہ جھٹکا ایک سیال ہے مگر اس لاک کے قلم کو تو گھسنے کے بعد کچھ سیال لگا ہوا نظر نہیں آیا۔

استاذ۔ وہ ہوا کہ جس سے تم سانس لیتے ہو اور اُس میں گھرے ہوئے ہو وہ بھی تم کو نظر نہیں آتی لیکن میں تم کو دکھا چکا ہوں کہ ہوا ایک سیال ہے اور اُسکو کسی طرف سے بصحت لے سکتے ہیں اگرچہ وہ ایسی آسانی سے نہیں ہو سکتا کہ جس طرح پانی کو اس گلاس سے پھینک سکتے ہیں اور تھوڑے دنوں کے بعد تم ایسے امتحانات دیکھو گے کہ بلاشبہ

※ چوتھی جلد میں جو ہوا کے علم میں ہے دیکھو۔

اعتبار کرو گے کہ یہ تپال جو جھٹکے کا تپال کہلاتا ہے ایسا صحیح تپال ہے کہ جیسے  
ہوا اور پانی کے تپال ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت پانی کو ابتدائے پیدائش سے دیکھتے ہیں اور جانتے ہیں اور  
اس کے سبب ہوا کا بھی موجود ہونا بہت پوشیدہ نہیں رہتا لیکن اس کا دریافت  
کرنا مشکل معلوم ہوتا ہے کہ یہ جھٹکے کا تپال جو قوت باصرہ اور لامسہ سے معلوم نہیں  
ہوتا کیونکر ایجاد ہوا ہے۔

استاذ۔ حضرت عیسیٰ علیہ السلام کے زمانے کے ۴۰ برس کے آگے حکیم تیلیس نامی  
ایک شخص تھا کہ اول اس نے کھربا کی خاصیت کو دیکھا اور اس کی تاثیر کی صورتوں سے  
ایسا متعجب ہوا کہ گمان کیا کہ شاید یہ جاندار ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا کھربا بھی لاک کی مانند کشش کرتا ہے ؟

استاذ۔ ہاں۔ اور کتنی چیزیں بھی انکی مانند ایسی ہی قدرت رکھتی ہیں اور حکیم تیلیس کے  
بعد پہلا شخص کہ جس نے اس مقدمے پر نگاہ کی حکیم پیو فراسٹس تھا اور اسی نے تحقیق  
کیا کہ تریس بھی ہلکے جسم کو کھینچنے کی قوت رکھتی ہے اور اگرچہ یہ مقدمہ بہت عجیب تھا  
لاکن وہاں تک کہ دوسو برس کے آگے جب ڈاکٹر گلبرٹ صاحب نے طرح طرح کے  
اجسام کو واسطے معلوم ہونے اس مقدمے کے کہ وہ کہاں تک جھٹکے کے اجسام  
میں شریک ہونے کے قابل ہیں دریافت کیا کسی کے خیال میں نہ آیا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت جھٹکے کے معنی ارشاد کیجئے ؟



استاذ۔ وہ چیز کہ جس میں ہلکے اجسام کو کھینچنے کی قدرت ہے جس وقت اُس کو ہاتھ یا پاتا یا اور بعض چیز سے گھسیں تو جو شش اُس سے پیدا ہوتی ہے وہ جھٹکا کہلاتی ہے۔  
تلمیذ آخر د۔ حضرت کیا جھٹکا ایک قسم کی روشنی اور چکاری سے علاقہ نہیں رکھتا؟  
استاذ ہاں رکھتا ہے اور آئندہ اُس کا خلاصہ بیان کروں گا۔ اور کہتے ہیں کہ شاید بابل صاحب پہلا شخص تھا کہ جس کو الماس کے گھسنے سے جھٹکے کی چمک تاریکی میں نظر آئی۔ لیکن صاحب مذکور نے اُس وقت اس کا کچھ خیال نہ کیا کہ آئندہ کیا عجیب تاثیر اس قوت سے پیدا ہوگی اور اس مقدمے کو کہ کانچ ہلکے اجسام کو اُس بازو کے مقابل سے کہ جس کو بانات وغیرہ سے رگڑتے ہیں شش کرتی ہے اول حکیم اسحاق نیوٹن صاحب نے دیکھا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت حکیم اسحاق نیوٹن صاحب کو یہ مقدمہ کس طرح ظاہر ہوا۔  
استاذ۔ حکیم مذکور کو اس طرح ظاہر ہوا کہ اس نے ایک گول ٹکڑا زجاجی دوا بیخ کے قریب چوڑا ایک برنجی حلقے میں کہ جس کے سبب وہ ٹکڑا آٹھواں حصہ بیخ کا میز سے بلند رہے میز پر رکھا بعد اُس زجاجی ٹکڑے کی اوپر کی سطح کو گھسنے سے چند زیرے کا خد کے جو میز اور کانچ کی سطح کے بیچ میں تھے کھینچے اور کانچ کی طرف آئے اور سر کے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت بندے کو یاد ہے کہ میں ایک وقت شیشہ گر کے قریب بکھڑا تھا اور وہ اُس وقت شیشے پر مصالح لگاتا تھا اور بالوں کی ایک سخت کو بچی اور سفیدی سے اُس کو صاف کرتا تھا پس جب قدر کو بچی سے پونچتا تھا وہ سفیدی کے ٹکڑے جو

کالج کے نیچے تھے کودتے تھے۔

استاذ۔ وہ بلاشبہ اسی قسم کی ایک صورت کا جھٹکا تھا۔ مجھے یاد نہیں ہے کہ جن شخصوں نے جھٹکے کی کیفیت کو لکھا ہے ان میں سے کسی نے اس بات کو خیال کیا ہو اور اس علم کی ابتداء تلخ کو حکیم پریشی صاحب نے ایسا لکھا ہے کہ آئندہ تم کو اس سے بہتر ملے گی اور تمنا حاصل ہوگا اور انشاء اللہ تعالیٰ کل اس علم کے علموں کے بیان کو شروع کروں گا اور کچھ شبہ نہیں ہے کہ اس علم کے امتحان سے بھی تم کو ویسے ہی دل لگی حاصل ہوگی کہ جیسے گذرے ہوئے علموں سے ہوئی تھی اور جھٹکے کی روشنی کی طرح طرح کی صورتوں اور قوت جاذبہ اور قوت دافعہ جو جسم پر عمل کرتی ہے اسکے انواع و اقسام کے نشان سے اور جھٹکے کے صدمے سے اور سورپے کے اڑاؤ سے تم کو بہت خوشی ہوگی اور نہایت تعجب پیدا ہوگا خصوصاً جھٹکے کی کشش عجیب جو قوت دافعہ کے ساتھ ملی ہے تمہارے دریافت کرنے کے قابل ہے اس واسطے کہ جھٹکا اس مقدمے سے متعلق ہے اور اگرچہ اسکی تاثیر بہت عجیب ہے اور متعدد صورتوں سے دکھائی گئی ہے لیکن اصل اہمیت اسکی اتنا خوب معلوم نہیں ہوئی۔

## دوسری گھنٹہ

جھٹکے کی قوت جاذبہ اور قوت دافعہ کے بیان میں

## پہچھٹکے اور موصل کا بیان ہے

استاذ۔ جب تک کہ پیش امتحانات سے ثابت کروں تم اس مقدمے کو مان لو کہ زمین اور سب اجسام میں کہ جن سے ہم واقف ہیں ایک معین مقدار بہت باریک چکدار سیال نافذہ کہ جس کو فلاسفہ چھٹکے کا سیال کہتے ہیں ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت آپ نے جو ایک معین مقدار بیان کی تو اسکی کیا کچھ حد ہے۔

استاذ۔ البتہ اور اجسام کی مانند اسکو بھی حد ہے جیسا کہ اس طرف زجاجی میں کچھ مقدار معین آب سماویگا اور اگر اس مقدار سے اس میں زیادہ ڈالیں گے تو ابل جاویگا اسی طرح چھٹکے کا سیال بھی ایک مقدار معین سب اجسام میں ہے اور اس مقدار کو مقدار قدرتی کہتے ہیں اور جب تک کوئی جسم اس مقدار قدرتی سے زیادہ یا کم نہ رہے گا کچھ عمل محسوس نہ ہوگا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا اس میں بھی جھٹکا ہے؟

استاذ۔ البتہ ہے اور اسی طرح دوات اور سب چیزوں میں بھی جو اس دالان میں ہیں سب میں جھٹکا ہے اور بالفعل جو میں میں جھٹکا ہے اگر مناسب ترکیبوں سے اس زیادہ چھٹکا اس میں داخل کریں اور مفصل انگشت کو اسکے قریب لیجاویں تو وہ جھٹکا چنگاری کی طرح سے نکلے گا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت بندے کو اسکے دیکھنے کی کمال آرزو ہے۔

✽ لفظ موصل کے معنی عربی میں پہنچانے والے کے ہیں اور جھٹکے میں بھی ایک شے پہنچانے والی ہوتی ہے کہ وہ ایسے سیال کو دوسرے اجسام میں پہنچاتی ہے اس واسطے یہاں بھی اس شے کا نام کہ اسکو انگریزی میں کنڈاکٹر کہتے ہیں موصل مقرر کیا ہے۔

تلمیذ کلان۔ قبلہ و کعبہ اگر اس مقدار قدرتی سے جو میز میں ہے کچھ نکال لیں تو کیا ہوگا  
استاذ۔ اس صورت میں اپنے جسم کے کسی قطعے کو مانند مفضل انگشت کے میز کے  
قریب لیجاؤ گے تو ایک چنگاری تم سے میز کو پہنچے گی۔

تلمیذ خد۔ حضرت بندے میں تو شاید جھٹکے کا سیال مقدار قدرتی سے کچھ زیادہ  
ہیں ہے پس اس حالت میں اس میز کو کچھ نہیں لے سکتا ہوں۔

استاذ۔ تم سچ کہتے ہو لیکن اس مقدمے کے واسطے اس سیال کا عرض جو تم سے  
میز کو پہنچے گا زمین جس پر تم کھڑے ہو تجھیں کچھ مستعار دیگی۔

تلمیذ خد۔ حضرت یہ بہت دلچسپ مقدمہ ہے اور معلوم ہوتا ہے کہ جس وقت میں  
اُس کو دیکھوں گا تو اور مقدموں سے اس کو زیادہ عزیز رکھوں گا۔

استاذ۔ البتہ یہ مقدمہ ایسا ہی ہے لیکن اسکے امتحانات میں احتمال خوف کا بھی ہے  
مگر تم کچھ خوف نہ کرو اور خبردار رہو کہ تماشا پورا ہونے کے پیشتر تم کو کچھ حضرت نہ پہنچے گی۔  
اور دیکھو کہ میں اب اس زجاجی نلی کو کہ آ۔ ایچ کے قریب لینی ہے اور شاید ایک اینچ  
کا یا کچھ زیادہ قطر رکھتی ہے اپنے ہاتھ پر جو خشک اور گرم ہے رگڑتا ہوں اور کاغذ اور تانگوں  
اور طلائی ورقوں کے ریزوں کے پاس لگواتا ہوں پس تم دیکھو گے کہ وہ ان سب کو کشش  
کریگی اور اسی کو جھٹکے کی کشش کہتے ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت واقعی بوجہ فرمانے کے اب یہ ریزے کو دگر نلی کو تاس  
کرتے ہیں اور پھر نیچے گرتے ہیں۔

نہ لو کہ زمین  
بیک پیکدار

جی میں کچھ مقدار  
اہل جاو گیا  
مقدار کو مقدار  
ہر ہے گا

الان میں ہیں  
س سے اس  
تو وہ جھٹکا

وہ جسے سیال کو  
بھرتا رہا ہے۔



استاذ۔ حقیقت میں یہ متواتر کشش پاتے ہیں اور دفع ہوتے جاتے ہیں اور اگر نلی زیادہ گرم ہوتی تو چند دقیقے تک اسی طرح ہوتا رہتا اور اب نلی کو پھر رگڑتا ہوں پس تم اپنی مفصل انگشت کو نلی کی کئی جائے میں ایک کے بعد ایک قریب اُسکے لیجاؤ۔  
تلمیذ خرد۔ حضرت سوزن کے چھبنے کے موافق درد معلوم ہوتا ہے اور چٹ چٹ آواز بھی آتی ہے یہ کیا ہے؟

استاذ۔ اس نلی سے چنگاریاں نکلتی ہیں مفصل انگشت تک پہنچتی ہیں اس سبب سے یہ چٹ چٹ آواز آتی ہے اور ان سے درد پیدا ہوتا ہے اور اب کس تواریک جائے میں جا کر اس امتحان کو پھر کرو۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اس تاریک جائے میں امتحان کرنے سے چنگاریاں تو نظر آتی ہیں لیکن یہ معلوم نہیں ہوتا ہے کہ کہاں سے آتی ہیں۔

استاذ۔ سبب اس کا یہ ہے کہ ہوا اور دوسری سب چیزیں اس سیال سے جو چنگاری کی مانند نظر آتا ہے بھرے ہیں اور ہر چیز میں اس سیال کے ہونے کی وجہ کچھ بھی ہوگی اُسکے سمجھانے کا قصد نہ کروں گا مگر اس قدر تم سے کہتا ہوں کہ زجاجی نلی کو ہاتھ پر گھسنے سے یہ سیال ہوا میں سے جمع ہو کر جب وہ مقدار قدرتی سے زیادہ ہوتا ہے تو تم کو یا مچھوکی یا شخص کو بھی جو اُسکے قریب ہو ایک جڑو اُس کا پہنچتا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا ہاتھ کے سوائے کسی اور جسم سے بھی اس نلی کو جھکنے کی قوت حاصل ہو سکتی ہے۔

استاذ ہاں ہو سکتی ہے اور اجسام اس قسم کے بہت ہیں اور ان کو اس علم میں گھسنے والے اجسام کہتے ہیں اور کلچ یا اور کوئی چیز جو اس قوت کو لینے کے قابل ہے وہ چیز جھٹکا کہلاتی ہے تلمیذ کلان۔ حضرت کیا تمام اجسام منجمد ہیں اس قوت کے حاصل کرنیکی قابلیت نہیں ہے استاذ۔ نہیں چنانچہ تم اس آہنی سیخ یا اس گول لکڑی کو قیامت تک گھس لو ایک چنگاری اُس سے نہ نکلے گی۔

تلمیذ خرد۔ حضرت پیشتر آپ نے فرمایا تھا کہ اگر یہ میز چوبی قدرتی مقدار سے اپنے میں زیادہ رکھتی ہو تو ایک چنگاری اُس میں سے مل سکتی ہے۔

استاذ ہاں میں پھر کہتا ہوں کہ اگر اس سیخ یا اس گول لکڑی میں مقدار قدرتی سے زیادہ ہو تو چنگاریاں ان سے مل سکیں گی۔

تلمیذ کلان۔ حضرت آپ ان اجسام کو جو اس قوت کے حاصل کرنے کے قابل ہیں اور جو کہ قابل نہیں ہیں کس طرح پہچانتے ہیں۔

استاذ۔ اس زجاجی نلی کی مانند اول جن اجسام کا میں نے بیان کیا وہ جھٹکا کہلاتے ہیں اور دوسرے اجسام جیسے یہ سیخ اور یہ گول لکڑی اور تختہ راجہم اور ہزاروں اور اجسام انکو موصول کہتے ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت فدوی آرزو رکھتا ہے کہ اسکے تفاوت کا سبب بیان فرمائیے۔  
مناہندہ خوب یاد رکھتے۔

استاذ۔ بہتر ہے سنو کہ جب تم مفصل انگشت کو اُس نلی کے قریب لائے تھے تو چند

چنگاریاں اُس نلی کی جائے سے تم کو ملی تھیں اور اگر میں کسی ترکیب سے ایک موصل کو اُس کے انداز سے زیادہ بھروں تو تمام سیال ایک چنگاری کے موافق اُس سے نکلے گا اس واسطے کہ ہر جائے کی زیادتی مقدار اُس نقطے کی طرف کہ جہاں وہ نکلے گا قابو پا کر رواں ہوتی ہے اور اس مقدمے کو ایک امتحان سے تمہیں دکھاتا ہوں لاکن سب سے اول یہ کہتا ہوں کہ جب جھٹکے غیر موصل کہلاتے ہیں۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا یہ زجاجی نلی غیر موصل ہے اس واسطے کہ سیال کو ایک جائے سے دوسری جائے جانے نہیں دیتی۔

استاذ۔ البتہ اور ریشم بھی بشرطیکہ خشک ہو غیر موصل ہے اور اب سینے کے ریشم کی اس انٹی سے اس آہنی سیخ یا ب۔ آ کے معدنی جسم کو پہلی شکل کی مانند چھت کے ایک قلاب میں اس طرح لٹکاتا ہوں کہ وہ قلاب سے ۱۲۔ اینچ کے قریب تفاوت رکھے اور سیخ کے نیچے کی نوک کے قریب کاغذ وغیرہ کے ریزوں کی مانند اجسام رکھتا ہوں اور اُس حالت میں زجاجی نلی کو رگڑتا ہوں اور سیخ کے اوپر کی نوک کے رو بہرہ لاتا ہوں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اول سب ریزے کاغذ وغیرہ کے کھینچے اور جب اپنے زجاجی نلی کو نکالے تو بگرے اور ساکن ہو گئے۔

استاذ۔ اس مقدمے سے یقین ہوا کہ جھٹکے کا سیال نلی کی ایک جائے سے سیخ کے اندر جو کاغذ کے واسطے ایک موصل ہے رواں ہوا اور اسکو کھینچا اور اگر نلی کو زیادہ قوت دیتے تو سیخ سے چنگاریاں بھی ملتیں۔

پہلی شکل

تلمیذ خرد۔ حضرت اگر سیخ کے بدلے ایک زجاجی نلی کو لٹکائیں تو کیا یہ احوال نہ ہوگا۔  
استاذ ینس اس سیخ کی جائے زجاجی نلی کو لٹکاتا ہوں اب تم آزماؤ اور کتنی بھی دوسری  
نلی کو قوت دو کچھ عمل کا غدر پیدا نہ ہوگا۔ یعنی کچھ علامت جھٹکے کی کشش کی جودالات  
کرتی ہے کہ جھٹکے کا سیال کا بیج۔ سے باہر رواں نہیں ہوتا معلوم نہ ہوگی۔

تلمیذ کلان حضرت اگر یشیم کے عوض کسی موصل کے جسم کو اس آہنی سیخ سے لٹکائیں  
تو کیا حاصل ہوگا۔

استاذ۔ اگر ہیں اس سیخ آہنی کو بیٹھے ہوئے سن سے لٹکاؤں تو جھٹکے کا تمام سیال  
اُس میں چلا جائے گا اور جھٹکے کی علامت بالکل معلوم نہ ہوگی یا بہت تھوڑی سیخ کی  
ٹوک میں نظر آئے گی اور اب ان امتحانات کو تم اور طرح سے کرو تا اُس تفاوت سے  
جو درمیان جھٹکے اور موصل کے ہے خوب واقف ہو اور لاگ بھی ایک جھٹکا ہو کہ زجاجی  
نلی کی مانند اُس سے بھی قوت اور اسی طرح کا عمل پیدا ہو سکتا ہے اور اب میں تم سے  
جھٹکے اور موصل کے اجسام کی کیفیت کہ صفت ہر ایک میں اس سیال کے لینے کی  
قابلیت ہے بیان کرتا ہوں اور ہر فرقے میں اُس اُس جسم سے کہ جو زیادہ قدرت  
اپنی قسم میں رکھتا ہے اُنکے نام جدول میں درج بدرج لکھتا ہوں چنانچہ کا بیج کہہ رہا ہے  
بہتر جھٹکا ہے اور سونا چاندی سے بہتر موصل ہے

جھٹکا بند	موصل
سب قسم کی کا بیج	تمام معدن موجب اس تفصیل کے



جھٹکا بند	موصل
سب قسم کے جواہر اور جو زیادہ شفاف ہیں	سونا۔ چاندی۔
سب سے بہتر ہیں۔	
کھربا۔	تانبا۔ پلاٹینا یعنی طلائے سفید۔
گندگ۔	پیتل۔ لوہا۔
وہ سب قسم کے گوند کے اجسام جو پانی میں نہ	قلعی۔ پارہ۔
گھلیں مانند گندہ فیروزہ اور ال اور صطکی اور کنڈر وغیرہ	سرب۔
سب قسم کا موم۔	نصف معدن جیسے جبت وغیرہ۔
ریشم اور سوت۔	معدنی مٹی۔
اور جو اجسام کہ ظاہر میں خشک ہیں جیسے	انگشت۔
پترا اور آون اور بال۔	رطوبات حیوانی خون وغیرہ کی مانند۔
کاغذ	آب خصوصاً آب نمک۔
شکر کی ڈلی۔	تیل کے سولے اور دوسرے سیال۔
ہر واجب وہ خوب خشک ہے۔	برف اور بچ۔
سب قسم کے تیل اور نمک معدنی	نمک کے اکثر جسم۔
حیوانات اور بقولات کی راک۔	اجسام ارضی مٹی کے جسم کی مانند۔
* پیفصل کیفیت کیمیا کے علم کی گفتگو میں اسی سناؤ کی کتابوں میں بیان کی گئی ہے۔	

موصول

جھٹکا بند

دھواں اور بخار بلکہ خلا بھی۔

خوب سخت پتھر

## تیسری گنت

جھٹکے کے آلے کے بیان میں

استاذ اب میں تم سے جھٹکے کے آلے کی ترکیب کا بیان کرتا ہوں اور اُس کے استعمال کا طریق دکھلاتا ہوں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اس آلے کو کس طور استعمال کرتے ہیں۔

استاذ جھٹکے کے سیال کے معلوم ہونے کے بعد اہل علم نے فکر کی اور ایسی تدبیر ڈھونڈی کہ جس سے اس سیال کی مقدار کثیر کو جلد جمع کر سکیں پس لاک کے قلم کو گھسنے سے ایک تھوڑی مقدار اس سیال کی حاصل ہوئی اور کانچ کو گھسنے سے اُس سے زیادہ ملی اس واسطے یہ ارادہ کیا کہ کانچ کا ایسا ایک آلہ بنا کہ جس سے زیادہ مقدار تھوڑی محنت اور تھوڑے خرچ سے جمع ہو سکے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت درست ہے کہ لاک کے قلم کی نسبت کانچ کی نلی سے زیادہ جھٹکا لیتا ہے اس واسطے کہ وہ کانچ کی نلی اُس لاک کے قلم سے ہڈیا چنڈ بڑی ہے اور میں بھی سمجھتا ہوں کہ کانچ کی نلی کی کلانی کے سبب جھٹکے کا سیال اُس سے زیادہ حاصل ہوتا ہے۔

استاذ۔ یہ تقریر بتھاری تیز فہمی پر دلالت کرتی ہے لیکن اگر جھٹکے کی جدول کو کہ جس کو

میں نے کل لکھوایا ہے دیکھو گے تو یہ علوم ہو گا کہ اگر لاک کا قلم کانچ کی نلی کے موافق بھی بڑا ہوتا تو بھی اتنا سیال اس سے جمع نہ کر سکتے اس واسطے کہ لاک اپنی ذات میں کانچ کی مانند قوی جھٹکا نہیں ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت جدول میں کانچ سب سے کامل جھٹکا ہے لاکن کانچ اور لاک کے درمیان اور ایسے اجسام ہیں کہ لاک سے زیادہ کامل جھٹکا ہیں۔

استاذ۔ ہاں ہیں اور کانچ کے کامل جھٹکا ہونے کا یہ سبب ہے کہ جھٹکے والوں نے کانچ کی ذات میں کچھ شبہ نہیں کیا اور اسی کو انتخاب کیا ہے اس واسطے کہ وہ آبسانی پگھل سکتی ہے اور رواں ہو سکتی ہے یعنی سب طرح کی شکلیں اس سے پھونک کر بنا سکتے ہیں اور اسی سبب سے اس کی قدر زیادہ ہے اور وہ شکل جس کا استعمال جاری ہے ایک کانچ کا استوانہ ہے جو دہ یا ۶۔ اینچ سے ۱۲ یا ۱۴۔ اینچ تک قطر رکھتا ہے اور یہ استوانہ کا آٹھ دوسری شکل کی مانند جو اپنے سب لوازمات سے تیار ہے اس میں آب کا استوانہ ۶ اینچ کے قطر کا ۱۲ یا ۱۴۔ اینچ کا دراز جو زجاجی دستونوں پر پھرتا ہے اب اس استوانے کو دس دس کے دستے سے پھرتا ہوں۔

تلمیذ خرد۔ حضرت وہ ریشم کا سیمہ پارچہ آٹھ گھنٹے کام کے واسطے ہے۔

استاذ تم جانتے ہو کہ یہ استوانہ بغیر ایک گھسنے والے کے کچھ کام میں نہیں آتا اس سبب سے آٹھ کے زجاجی ستون پر کہ جو اس سخت لکڑی میں جا ہوا ہونے کے سبب آٹھ کے پینڈے میں بطور ملسوط کے جا ہے ایک گدھی ہے کہ جس کو ریشم کا ایک سیاہ

پارچہ لگا ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اور یہ بھی ظاہر ہے کہ اُس گدی کو استوائے پرایسی ترکیب سے لگائے ہیں کہ استوائے کو اپنی خواہش کے موافق دبا سکیں۔

استاذ۔ جس وقت یہ استوانہ بہت جلد پھرتا تو اس گدی کا دباؤ وہ عمل کرتا ہے کہ جیسا نلی کو ہاتھ پر گھسنے سے ہوتا ہے بلکہ یہ ترکیب اُس سے بھی کامل ہے اور دیکھو اب میں اُسکو پھراتا ہوں۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اب تک اس سے کچھ جھٹکے کی علامت معلوم نہیں ہوتی۔  
استاذ۔ ہاں نہیں ہوتی اور اگرچہ یہ آگاہ کامل ہے لیکن اس میں اجسام سے اطراف کے اُس سیال کے جمع کرنے کی کچھ قوت نہیں ہے اس واسطے کہ گدی یعنی گھسنے والا ایک کانچ کے ستون سے جابجہ اور تم جانتے ہو کہ کانچ جھٹکے کے سیال کو نہیں لچا سکتی۔ کیونکہ غیر موصل یعنی جھٹکے بند ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت باوجود اسکے بھی اُس استوائے کو پھرانے سے کچھ کچھ کشش کی علامتیں معلوم ہوتی ہیں۔

استاذ۔ ہر جسم قدرتی میں کہ جس سے ہم واقف ہیں اس سیال کا ایک جزو ہے اس واسطے یہ کچھ کچھ علامتیں اُس تھوڑی مقدار سے جو گھسنے والے میں اور الگ کی طرف کی ہوا میں ہے پیدا ہوتی ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اگر گدی کو کانچ کی عوض ایک موصل کے جسم پر جا دیں تو کیا اس



منقذے میں کچھ تفاوت ہوگا۔

استاذ۔ البتہ اور اس سے ایک اور بہت آسان ترکیب یہ ہے کہ ایک برنجی زنجیر کو سکی جائے کی گدھی پر سے لٹکاتا ہوں جو چند فیٹ دراز ہونے کے سبب میز یا زمین پر ٹھہر گئی اور نیز زنجیر قطع نظر اور چیزوں کے زمین سے جو جھٹکے کے تیاں کا بڑا خزانہ ہے علاقہ رکھتی ہے اور اس صورت میں اس تمام استوانے کو ایک گرم پارچے سے رگڑ کر خشک بلکہ گرم کرنا ضرور ہے پس عمل جو استوانے کے پھرانے سے ہوتا ہے دیکھو۔

تلمیذ خرد۔ حضرت واقعی یہ عمل بہت قوی ہے اور چٹ چٹ آواز بھی آتی ہے۔  
استاذ۔ اب کھڑکی کو بند کر کے دیکھو۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اس حالت میں چمک اسکی بہت خوب نظر آتی ہے اور چنگاریاں بشیم سے اطراف استوانے کے اڑتی ہیں۔

استاذ۔ میں اب اس قلعی کے آگے کے موصل کو جو وقت کے زجاجی ستون پر دھرا ہے اور وہ ستون آگ کی جائے پر جابا ہے اس استوانے کے قریب لاتا ہوں۔

تلمیذ خرد۔ حضرت وہ آگ کی نوکیں جو قلعی کے موصل پر ہیں کسوا سٹے ہیں۔

استاذ۔ وہ نوکیں استوانے سے تیاں کے جمع کرنے کے واسطے ہیں اور اب میں استوانے کو پھراتا ہوں تم اپنی منسلک شد کو تم یا ہاتھ اینچ کے فاصلے پر موصل کے قریب لاؤ۔

تلمیذ کلان۔ حضرت میں نے لایا اور چنگاریاں پہنچیں اور اس سبب نوبے درد محسوس ہوتا ہے اور یہ درو جان چنگاریوں سے ہوتا ہے دلالت کرتا ہے اس امر پر

کہ جس وقت جھٹکے کے سیال کو بہت مقدار جمع کریں تو وہ ایک عامل قوی ہوگا۔  
 استاذ۔ البتہ اور اب موصل کے جسموں کی قدرت دکھانے کے واسطے میں ایک  
 دوسری برنجی زنجیر کو موصل پر اس وضع سے کہ ایک نوک اسکی زمین پر رہے لگاتا ہوں۔  
 پس دیکھو کہ اس صورت میں بھی جب میں آگے کو پھراتا ہوں کیا چنگاریاں تھکتی ہیں۔  
 تلمیذ خرد۔ حضرت ہر چند کہ مفصل انگشت کو آگے نزدیک لیجاتا ہوں لیکن کچھ چنگاریاں  
 اُس سے نہیں ملتیں کیا وہ سیال اُس موصل کی برنجی زنجیر سے زمین میں نکل گیا۔  
 استاذ۔ ہاں۔ اور ایک برنجی قطعے یا آہنی تار سے بھی ایسا ہی عمل ہوگا۔ اور کسی بھی  
 موصل کے جسم سے کہ جسکے ایک طرف موصل پر اور دوسری طرف زمین پر رہیگی اسی طرح  
 ہوگا اور بھارے جسم سے بھی یہی صورت ہوگی اور اب میں استوائے کو پھراتا ہوں۔  
 تم اپنے ہاتھ کو موصل پر دھرو اور برادریکتی کو کہو کہ اپنی مفصل انگشت کو موصل کے  
 قریب لاوے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اس صورت میں بھی کچھ چنگاریاں نہیں ملتیں۔

استاذ۔ سبب اسکا یہ ہے کہ بھارے برادریکتی کے جسم میں نفوذ کر کے زمین میں چلی گئیں اور  
 اس سے یہ ثابت ہوا کہ اُس کا جسم بھی زنجیر کی مانند ایک موصل ہے اور میں تھوڑی جگہ  
 سے بھارے یا بھارے برادریکتی کے جسم سے جس طرح تم نے موصل سے لیں چنگاریاں  
 لے سکتا ہوں۔

تلمیذ خرد۔ حضرت بندے کو اس عمل کے دیکھنے کی کمال تمنا ہے مگر معلوم نہیں ہوتا

کہ آپ ان کو کیونکر لیونگے۔

استاذ۔ اگر تم اس چھوٹی چوکی پر مانند الکیسوس شکل کے کہ جس کا تختہ چوبی اور پائے کا لچ کے ہیں کھڑے رہ کر اپنے ہاتھ کو موصل پر رکھو گے تو جھٹکا موصل سے جتنا جسم کو پہنچے گا تلیڈ کلان۔ حضرت کیا لچ کے پاؤں کے سبب جھٹکے کا سیال بدن سے زمین کی طرف جا نہیں سکتا۔

استاذ۔ البتہ اور اس صورت میں جھٹکے کا سیال جو موصل سے متعارف براہ مکتبی کے جسم میں بھرا ہے متعارف جسم کو یا جو جسم کہ اُس کے قریب ہو گا پہنچے گا۔

تلیڈ خرد۔ حضرت واقعی بھائی کے مفصل انگشت کو میرے جسم کے قریب لاتے ہی چنگاریاں پہنچیں اور یہ سیال بندے کے جسم اور پارچوں میں نفوذ کرنے سے چنگاریاں نکلتے وقت بہ نسبت فقط ہاتھ کے زیادہ درد دیتا ہے۔

استاذ۔ سچ کہتے ہو شکر خدا کا یہ کہ میری اُمید بڑائی کہ تم اسکی ترکیب سے خوب واقف ہوئے۔ تلیڈ کلان۔ حضرت کہ کی زنجیر کے زمین پر ہونے کے باعث جھٹکے کا سیال زمین سے استوائے پر جمع ہوتا ہے جو نوکوں سے موصل کو پہنچتا ہے اور اس سے اس سیال کو باستعانت اور موصلوں کے پھر لیجا سکتے ہیں۔

استاذ۔ یہ اور ایک تازہ فائدہ سنو کہ بیان کرتا ہوں جو جسم کہ لچ یا کسی اور غیر موصل پر قائم ہے یعنی اُس کے سبب اُس جسم کا زمین سے ملنا یا علاقہ رکھنا ممنوع ہے اُسکو جھٹکا

جھٹکا نہ اس جسم کا نام مقرر کیا گیا ہے کہ جھٹکے کا سیال اس میں آوے اور پھر بغیر نکالے نہ نکل سکے۔

کہتے ہیں چنانچہ ایک جسم کہ ریشم کے تاکے سے لٹکتا ہے وہ جھٹکا بند ہے اور اسی طرح کوئی بھی جسم جو کانچ یا گوند یا لاک پر بشرطیکہ یہ اجسام خشک ہوں و نہرا ہو جھٹکا بند ہوگا اور قید اجسام کے خشک ہونے کی اس واسطے ہے کہ طراوت جھٹکے کے سیال کو کسی بھی بھرے ہوئے جسم سے لیجاتی ہے اور اب تم جھٹکے کے آلے کی ترکیب سے خوب واقف ہو چکے ہو جو اس طرح کی تیاری رکھتا ہے کہ رگڑنے سے سیال کو جمع کرتا ہے خواہ صورت پر کانچی استوائے کے یا کانچی کرہ یا آمینہ بے قلعی کے ہو پس جب تک شے جھٹکا بند نہ ہوں ان میں سے سیال نکل جائیگا اور جب جھٹکا بند ہو گئے سیال ان میں جمع ہوگا۔

## چوتھی گفتگو

### جھٹکے کے آلے کے بیان میں

تلمیذ کلان۔ حضرت وہ چمکتی ہوئی چیز جو کل اپنے گدی کو لگائی تھی کیا ہے ؟  
استاذ۔ اسکو ٹھپی کہتے ہیں اور بغیر اسکے لگانے کے گدی کی نقطہ ذات سے قوت تھوڑی حاصل ہوگی اور قدرے اس ٹھپی کے ملنے کے سبب جو سیلاب اور جہت اور قلعی کے ورق سے گوسفند کی چربی کے ساتھ بنتی ہے قوت زیادہ حاصل ہوگی۔  
تلمیذ خرد۔ حضرت کیا اسکے استعمال کرنے کے واسطے کچھ حکمت چاہئے۔

استاذ۔ جس وقت گدی اور پارچہ گرد سے پاک اور خشک ہو تو اس وقت تھوڑی ٹھپی ایک



چڑے کے ٹکڑے پر لگاؤ اور اسکو کانچ کے اوپر کی سطح پر اُسکے پھرنے کے وقت لکھ کر  
آہستہ دباؤ پس اس صورت میں کانچ پھٹی کے اجزا کو گدی کے نیچے کی سطح تک  
لیجا دیں اور قوت کو بڑھائیگی۔

تلمیذ کلان۔ حضرت بندے کو خیال ہے کہ ایک مرتبہ میں نے اُستوانے کے  
عوض ایک زجاجی کرہ دیکھا تھا۔

استاذ۔ ہاں دیکھا ہوگا اسواسطے کہ اُستوانے کے بیشتر کروں کو استعمال میں لاتے  
تھے لیکن ان دنوں میں اُستوانہ زیادہ فائدہ بخش ہے۔ اور وہ جھٹکے کے آلے جو  
زیادہ قوی ہیں چپے دلہرائیوں سے بنتے ہیں مگر ہمارے استعمال کے واسطے یہ  
اُستوانے کا آلہ اس علم کی تمام کلیات دریافت کرنے کو کافی ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت جیسا کہ جھٹکا موصول سے میرے جسم میں ہو کر زمین میں گیا تھا کیا  
ویسا ہی زمین سے میرے جسم میں ہو کر گدی کو پہنچے گا۔

استاذ۔ البتہ آپ میں دکی زنجیر کو نکالتا ہوں جب میں دستے کو پھراؤں تو تم گدی پر  
ہاتھ کو رکھو۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اب آلہ ویسا ہی کام کرتا ہے کہ جیسا زنجیر زمین پر ہونیکے وقت  
کرتا تھا۔

استاذ۔ تم اسی حالت پر قائم رہو مگر کانچ کے پایوں کی چوکی پر کہ جس کے سبب گدی  
اور زمین کے درمیان کا تمام علاقہ منقطع ہوتا ہے کھڑے رہو اور اسی مطلب کو دوسرے

قالب میں بیان کرتا ہوں یعنی یہ گدی پوری جھٹکا بند ہوئی ہے اور فقط وہ جھٹکا جو تختہ کا جسم سے اُسکو مل سکتا ہے لے سکتی ہے اب اسے تلیڈ کلان تم آؤ اور براؤر مکیتی کا ہاتھ پکڑو تلیڈ کلان۔ حضرت معلوم نہیں ہوتا کہ آلے نے سب جھٹکے کو میرے بھائی کے جسم سے لے لیا کیونکہ بھائی نے ایک تیز چنگاری مجھے دی۔

استاذ۔ تم نے غلطی کی کیونکہ تختہ بھائی نے تم کو کوئی چنگاری نہیں دی بلکہ تم ہی سے ایک چنگاری لی۔

تلیڈ کلان۔ حضرت بندہ تو زمین پر کھڑا تھا اور بندے میں کچھ جھٹکا حاصل نہیں ہوا تھا پس بندے نے کیونکہ بھائی کو ایک چنگاری دی۔

استاذ۔ اس سبب سے شکوت ہے چنگاری پہنچی کہ تختہ بھائی کے جسم میں جو جھٹکا تھا اُسکو آلے نے لے لیا اور چوکی پر کھڑے رہنے یعنی جھٹکا بند ہونے سے اُسکو کوئی ترکیب نہ تھی کہ زمین سے یا اپنے اطراف کے کسی جسم سے اور زیادہ جھٹکا ليوے پس اُس وقت تختہ ہاتھ آسکے نزدیک لانے سے تم سے اُس کو جھٹکا پونہیا۔

تلیڈ کلان۔ حضرت واقعی بندے کو چنگاری محسوس ہوئی مگر یہ کچھ نہیں کہہ سکتا کہ مجھے گئی یا میرے میں آئی۔ اور اب مقدار متین سے کیا بندے میں کم ہے۔

استاذ۔ نہیں اور جو تم نے بھائی کو دیے تھے وہ اُسی وقت زمین سے تم کو معاوضہ ہوا اور اب یہ دوسری چوکی کلینچ کے پایوں کی ہے اس پر ساتھ تفادوت ایک یاد و قدم کے تختہ بھائی سے جو اپنی چوکی پر قائم ہے کھڑے رہو پس اس حالت میں آلے کو پھر نہ

سے میں تمہارے بھائی سے جھٹکالیتا ہوں اور چوکی پر کھڑے رہنے کے سبب اپنے مقدار معین سے اُس میں اب کم ہے مگر تم میں مقدار معین ہے اس واسطے کہ اگرچہ تم بھی جھٹکا بند ہو لیکن اُسے کی تاثیر سے باہر ہوا اب اپنے ہاتھ کو بڑھاؤ اور اُس سیال سے جو تم میں ہے ایک جزو بھائی کو دو۔

تلمیذ کلان۔ حضرت میں نے بھائی کو ایک چنگاری دی۔

استاذ۔ اس حالت میں کھٹار جھٹکا بند ہونے کے سبب اب تم میں مقدار معین سے کم ہے اور اپنا ہاتھ میرے قریب لاؤ اُسکے مساوی بنائیں میں تم کو کچھ دوں گا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت بندہ ہاتھ کو قریب لایا۔

استاذ۔ تعجب ہے کہ تم نے اپنے ہاتھ کو میرے ہاتھ کے مس کر نیچے بغیر کھینچ لیا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت درست ہے لاکن میرے ہاتھ کا اُتارنا ہی قرب آپ سے ایک زور کی چنگاری لینے کو بس تھا۔

استاذ۔ سنو کہ جس وقت کسی شخص میں مقدار معین سے جھٹکا کم ہوتا ہے تو کہتے ہیں کہ اُس کو کم جھٹکا یعنی منفی جھٹکا حاصل ہوا اور اگر مقدار معین سے زیادہ ہوتا ہے تو کہتے ہیں کہ زیادہ جھٹکا یعنی مثبت جھٹکا حاصل ہوا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اس صورت میں کہ بھائی نے مجھے چنگاری دی تھی کیا مجھ میں جھٹکا کم تھا اور جس وقت کہ بھائی نے مجھے جھٹکا دیا تھا تو اس میں کیا کم ہی رہا جب تک کہ آپ سے کچھ لیا۔

استاذ۔ ہاں تم سچ کہتے ہو اب فرض کرو کہ تم چوکی پر گدی کو پکڑے ہوے کھڑے ہو۔ اور  
بھائی تنخارادو سری ایک چوکی پر کھڑا ہے اور لی کے موصل کو پکڑے ہوئے ہے اور  
میں آئے کو پھرتا ہوں پس کہو کہ کسے کم اور کسے زیادہ جھٹکا حاصل ہوگا۔  
تلمیذ خرد۔ حضرت مجھے کم حاصل ہوگا اس واسطے کہ میں نے گدی کو دیا اور بھائی کو  
زیادہ ملے گا اس واسطے کہ جو میں نے گدی کو دیا اور وہ استوا سے موصل کو پہنچا  
بھائی نے موصل سے لیا۔

استاذ۔ بیچ اس صورت کے تم میں مقدار معین سے کچھ کم ہے اور تنخارے بھائی میں  
اُسکے اندازے سے زیادہ ہے پس اگر ایک تیسری چوکی کا بیچ کے پایوں کی یہاں  
ہوتی تو میں تنخارے بھائی سے زیادتی کو لے کر تمکو جو کم ہے دیتا۔  
تلمیذ کلان۔ حضرت کیا اس مقدمے کے واسطے آپکو بھی جھٹکا بند ہونا لازم ہے؟  
استاذ۔ جھٹکا بند ہونے سے میں پھر وہی جھٹکا جو اس سے تمکو ملا تھا تنخارے بھائی کو  
پہنچا سکتا ہوں اور اگر زمین پر کھڑا ہوں گا تو وہ مقدار جو میں تم سے لوں گا زمین کو پہنچے گی۔  
اس واسطے بغیر جھٹکا بند ہونے کی مقدار معین سے ہم میں زیادہ نہیں رہ سکتا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت آپ جو مجھ کو دینگے کیا اس کا زمین سے اُسی وقت معاوضہ ہوگا۔  
استاذ۔ البتہ اب یہ ایک دوسرا امتحان کرتا ہوں تا تم کو ظاہر ہووے کہ جھٹکے کا تیل  
زمین سے حاصل ہوتا ہے چنانچہ یہ چند چھوٹی گولیاں تیسری شکل کی مانند جو بیچ یعنی  
کندر سے بنی ہیں اور تانگے میں لٹکائے اور بہت ہلکی ہونے سے ہمارے مقدمے



کے واسطے بہت درست ہیں جسوقت زنجیر گدی سے زمین تک رہتی ہے میں آگے کو پھراتا ہوں تم گولیوں کے تانگے کو ڈکی جائے پکڑ کر موصل کے نزدیک لاؤ۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اب یہ دونوں گولیاں موصل کی طرف کھینچی جاتی ہیں اور جیسا کہ ٹک کی علامت سے معلوم ہوتا ہے آپس میں دفع ہوتی ہیں یعنی نہیں ملتی۔

استاذ۔ مجھے تم سے یہ بات کہنی ضرور تھی کہ وہ گولیاں ریشم سے بندھی ہیں مثل د کے چنانچہ اس سے تم واقف ہو کہ ریشم کے غیر موصل ہونے کے سبب یہ گولیاں جھٹکا بند ہوتی ہیں اور میں زنجیر کو گدی سے نکال کر موصل پر اس طرح لگاتا ہوں کہ زمین پر بیچے اور اس وقت آگے کو پھراتا ہوں پس اس حالت میں اگر تم گولیوں کو موصل کے قریب رکھو گے تو کیا انہیں کچھ عمل ہوگا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کچھ عمل نہیں ہوتا۔

استاذ۔ گولیوں کو گدی کے قریب لیجاؤ۔

تلمیذ کلاں۔ حضرت گدی سے انکو کھینچی اور وہ آپس میں نہیں ملتی ہیں جیسے مشیر موصل کے پاس لیجانے سے نہیں ملی تھیں۔

استاذ۔ درست ہے اور جیسے کہ تم نے موصل سے چنگاریاں لی تھیں اب گدی سے بھی لے سکتے ہو اور ان دونوں حالتوں میں یقین ہے کہ جھکے کا سیال زمین سے حاصل ہوا اور کہ آگے دو موصل سے مرتب ہیں کہ ایک ان میں گدی سے متصل ہے اور دوسرا ویسا ہی کہ جیسا میں نے مشیری گفتگو میں بیان کیا اور استوا نے کو پھرانے سے دونوں

موصول میں جھٹکا پیدا ہوتا ہے لیکن جو جسم کہ اُنکے قابو میں آتا ہے ایک کشش اور دوسرے سے دفع پاتا ہے اور اگر ایک زنجیر یا تار سے دونوں کو متصل کریں تو کسی سے بھی جھٹکے کی کچھ صورت ظاہر نہ ہوگی اور معلوم ہوتا ہے کہ یہ دونوں مخالف ہیں اس لئے کہ جھٹکے کے علم و آلے جو موصول گدڑی سے علاقہ رکھتا ہے اُسکو جھٹکانا نقص یعنی منفی اور دوسرے کو کامل یعنی مثبت بولتے ہیں اور اس طور کے آلوں کو اطباء اپنے ہتھمال میں بہت لاتے ہیں لیکن اُس وقت کہ جب جھٹکے کو بیماری کے کام میں لائے ہیں تو اور چند آلات کہ جن کا میں آئندہ بیان کروں گا اس میں ضرور ہیں۔

## پانچویں گھنٹہ

### جھٹکے کی کشش اور دفع کے بیان میں

تلمیذ خرد۔ حضرت یہ لاک کا بڑا استوانہ کس واسطے ہے۔

استاذ۔ آج اس لاک کے استوائے کو جو آہ۔ اینچ کا دراز ہے اور سو اینچ کا قطر رکھتا ہے اور اس کلینچ کی لمبی نالی کو جھٹکے کے آلے کے سولے اسکی کشش اور دفع کی تاثیر کے قلیے بیان کرنے کے واسطے لایا ہوں۔ تلمیذ کلان۔ حضرت کیا ان دونوں میں جھٹکا نہیں ہے اور یہ دونوں اسکی قوت حاصل کرنے کے قابل نہیں ہیں۔ استاذ۔ ہیں لاکن جھٹکا جوان دونوں کے گھسنے سے پیدا ہوتا ہے انکی تاثیر آپس میں تفاوت کھتی ہے یعنی خلاف ہے۔ تلمیذ خرد۔ حضرت ان صورت میں کیا جھٹکا دو قسم کا ہے؟

استاذ۔ اس کے تکیے کے بیان کرنے کے پیشتر میں تمکو ایک امتحان دکھاتا ہوں۔

چنانچہ اس کانچ کی نلی کو گھسکر گرم کرتا ہوں اور اسی طرح بھائی تھارا لاک کے استوانے کو گرم کرے بعدہ کندر کی گولیوں کو جو ریشم سے تیسری شکل کی مانند لٹکتی ہیں نلی کے پاس لاؤ پس دیکھو گے کہ دفعتاً نلی کی طرف کھینچتی ہیں اور اب آپس میں ایک سے ایک اور نلی سے بھی دفع ہوتی ہیں اور انکو تم باسانی پھر نہیں ملا سکو گے لیکن گولیوں کو اس گرم لاک کے پاس لیجاؤ تل جائینگے۔

تلیذ خرد۔ حضرت اول لاک نے انکو بہت قوت سے کھینچا اور اب یہ دونوں پھر جیسے نلی کے پاس لانے کے پیشتر تھیں مل گئیں۔

استاذ۔ اس امتحان کو دوبارہ سہ بارہ کرتے جاؤ اس واسطے کہ اسپر دو طرح کے قیاس متقاؤ کئے ہیں ایک انہیں یہ ہے کہ جھٹکے کی دو قسم ہیں کہ جبکو چند عقلا کانچ دار یعنی کامل جھٹکا اور مثبت اور گوند یعنی ناقض جھٹکا اور منفی کہتے ہیں۔

تلیذ کلان۔ حضرت یہ کانچ دار اور گوند کس واسطے کہلاتا ہے۔

استاذ۔ اس سبب سے کہ جھٹکا جو گوند وغیرہ سے پیدا ہوتا ہے جدی تاثیر رکھتا ہے اس سے جو کانچ سے پیدا ہوتا ہے۔

تلیذ خرد۔ حضرت جب کہ گرم کی ہوئی لاک ان ہی اجسام کو کھینچتی ہے کہ جبکو گرم کی ہوئی کانچ دفع کرتی ہے تو کیا مناسب نہیں ہے جاننا کہ جھٹکے دو ہیں۔

استاذ یہ مقدمہ اس امر کے فرض کرنے سے باسانی تمھاری سمجھ میں آئے گا کہ ہر جسم حالت قدرتی میں ایک معین مقدار جھٹکے کے سیال کی اپنے میں رکھتا ہے اور اگر ایک

جزو اُس سے نکالیں تو وہ اور اجسام سے لینے کا قصد کرے گا اور اگر اسکی مقدار قدرتی سے اُس میں زیادہ داخل کریں تو وہ اور اجسام کو جو اُس کے قریب ہیں جلد دینے کو مستعد ہوگا۔  
تلیذ کلان - حضرت یہ ابھی بندے کی سمجھ میں نہیں آیا۔

استاذ اگر میں اس زجاجی نلی کو گرم کروں تو جھٹکا جو اُس سے ظاہر ہوگا اُسکو پوں جاننا کہ میرے ہاتھ سے آیا اور اگر اس لاک کو اسی طرح گرم کریں تو عمل اس کا اس قیاس کے موافق ہوگا یعنی ایک قدرتی حصہ جھٹکے کے سیال کا جو لاک میں ہے اُس سے میرے ہاتھ میں رواں ہو کر زمین کو جائیگا اور یہ لاک ایسی ہو ایسی گھری ہوئی ہونے کے سبب جو حالت خشکی میں غیب موصول ہے خالی رہے گی اور کسی دوسرے جسم سے جو اُس کے ساتھ لاوینگے چنگاریاں لینے کو موجود ہوگی۔

تلیذ خرد - حضرت کیا آپ پہچان سکتے ہیں کہ چنگاریاں کانچ سے ہاتھ کو آئیں یا برخلاف اسکے ہاتھ سے لاک کو پہنچیں۔

استاذ نہیں اس واسطے کہ اُس تیز روی کے سبب کہ جس سے جھٹکے کی چنگاریاں ہوتی ہے کہہ نہیں سکتا کہ وہ کونسی راہ سے آئی یا گئی لاک میں تنکو اور امتحانات دکھلاتا ہوں کہ جن سے اُس قیاس کے موافق ظاہر ہوتا ہے اور جب کہ اللہ تعالیٰ اپنے سب کاموں کو بہت آسان طور سے کرتا ہے یہی سمجھنا بہت مناسب ہے کہ سیال ایک ہی ہے۔

تلیذ کلان - حضرت کیا آپ جھٹکے کے سیال کی ابتدا کی تمام حقیقت کو ان دونوں



قیاس سے کسی ایک کے موافق بیان کر سکتے ہیں۔

استاذ۔ البتہ چنانچہ تم نے نہیں دیکھے کہ جب ان گولیوں کو جھبکا پہنچا تو آپس میں دفع ہوئیں اور یہ جھٹکے کا کلیہ ہے کہ جب دو جسم میں جھٹکے کا سیال ان کے قدرتی حصے سے زیادہ ہوگا تو ایک دوسرے کو دفع کر گیا اور اگر اس کے حصے سے ایک میں زیادہ اور دوسرے میں کم ہوگا تو ایک دوسرے کو کشش کرے گا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت آپ اس کو کس طرح دکھلاؤ گے۔

استاذ۔ میں اس گولی کو جو ریشم کے تار کے سے جھبکا بند ہے موصل کے پاس پکڑتا ہوں اور تم دوسری گولی کو اسی طرح کر کر دونوں کو ملائے گا ارادہ کرو۔

تلمیذ کلان۔ حضرت آپس میں نہیں ملتیں اور ایک سے ایک بھاگتی ہیں۔

استاذ۔ اب میں اپنی گولی کو جھبکا بند گدی کے نزدیک پکڑتا ہوں اور جب میں آئے کو پھراؤں تو تم اپنی گولی کو موصل کے پاس رکھو شاید اس حالت میں باہم کشش کریں۔

تلمیذ خرد۔ حضرت واقعی اب کشش کرتی ہیں۔

تلمیذ کلان۔ وجہ اسکی یہ ہے کہ گدی سے اور جو کچھ کہ اس کے ساتھ متصل ہے ایک حصہ جھٹکے کا اُس سے جدا ہوتا ہے اور موصل اور اس کے اطراف کے اجسام اپنے حصے کے مقدار سے اپنے میں زیادہ رکھتے ہیں اس واسطے گدی پر کی گولی کو منفی جھبکا ہونیکے سبب یہ گولی جو موصل سے علاقہ رکھتی ہے مثبت جھبکا ہونیکے باعث کشش کرتی ہے۔

استاذ۔ اب اس مصنوعی آدمی کے سر کو کہ جس پر بال لگے ہیں مانند بائیسویں شکل کے موصل کے

باریک سوراخ میں رکھتا ہوں دیکھو کہ استخوانے کے پھرانے سے کیا ہوتا ہے۔  
 تلیذ خرد۔ حضرت یہ سب بال آپس سے جدا ہونے کا قصد کرتے ہیں اور ایک خوبصورت  
 طور سے سیدھے کھڑے رہتے ہیں اب اگر موصول سے ایک چنگاری لیں گے تو سب  
 ایک دفعہ جل جائیں گے۔

استاذ۔ سبب اس کا یہ ہے کہ جس وقت میں نے استخوانے کو پھرایا تو ان سب کو  
 انکی مقدار معین سے زیادہ جھٹکا ملنے کے باعث یہ سب آپس میں دفع ہوئے لیکن جبکہ  
 جھٹکے کو نکال لیے تو وہ پھر اپنی حالت اصلی میں آئے اور جب کہ ایک بڑا طرہ پروں کا  
 مانند اس مصنوعی سر کے جھٹکے سے پڑ ہوتا ہے تو وہ بھی ایک خوبصورت طرح سے  
 پھول کر اپنے ریشیوں کو چو طرف پھیلاتا ہے اور جب وقت جھٹکے کو نکال لیتے ہیں تو وہ  
 سکڑ جاتا ہے۔

تلیذ خرد۔ حضرت کیا آپ میرے سر کے بالوں کو ایسا کر سکتے ہیں کہ آپس میں  
 دفع ہوویں۔

استاذ۔ ہاں کر سکتا ہوں۔ اب تم اس کا بیج کے پاپوں کی چوکی پر کھڑے رہو اور جست  
 میں آ لے کو پھراؤں تو اس زنجیر کو جو موصول پر لٹکتی ہے پکڑو اور اپنے بھائی کو کہو کہ  
 عمل اس کا دیکھے۔

تلیذ کلات۔ واقعی بھائی اب تمہارے بالوں کی نوکیں کھڑی ہوئیں۔  
 تلیذ خرد۔ بھائی سچ کہتے ہو چنانچہ میرے منہ پر بھی مگرہی کے جالے کی مانند معلوم ہوتا ہے

استاذ۔ حقیقت میں یہ مکاری کا جالہ نہیں ہے لیکن جس شخص کو خوب جھٹکا ملتا ہے و سکو اکثر ایسا ہی معلوم ہوتا ہے۔ اب تلید کلاں کندر کی گولی کو اپنے بھائی کے منہ کے پاس لیجاؤ۔

تلید خرد۔ ویسی ہی کشش ہوتی ہے کہ حبیبی پشتہ موصول سے ہوئی تھی۔ استاذ۔ اس سے یہ قاعدہ کلیہ مقرر کر سکتے ہیں کہ تمام ہلکے جسم ایک جھٹکے کے قابو میں آنے سے اگرچہ وہ منفی یا مثبت جھٹکا پایا ہو کھینچتے ہیں۔

تلید کلاں۔ کیا مثبت جھٹکے سے ان اجسام کو مقدار معین سے زیادہ لینے کے باعث اور منفی جھٹکے سے جو ان میں ہے اُس سے کچھ دینے کے سبب کشش ہوتی ہے۔ استاذ واقعی ایسا ہی ہے اور جب ان اجسام کو اس قدر کہ جتنا اُن میں سماتا ہے ملتا ہے تو یہ جھٹکے کے جسم سے دفع ہوتے ہیں اور اسکو انواع و اقسام سے دکھاتے ہیں اب اس کا بیج کی نلی کو میرے ہاتھ یا باغات سے رگڑنے کے سبب قوت دیتا ہوں اور اس کو اس چھوٹے پر کے پاس لاتا ہوں دیکھو کتنا جلد یہ پر اس نلی کی طرف کودتا ہے تلید خرد۔ حضرت درست ہے اس نلی سے مل گیا۔

استاذ۔ تم دیکھتے رہو کہ یہ پر اس نلی سے اس قدر جھٹکا لیکا کہ جب قدر اُسکے سمانے کے قابل ہے اور ایک یا دو وقت کے بعد پھر وہ دفعتاً دفع ہوگا اور سب سے قریب موصول پر کو در اُس زیادہ جھٹکے کو جو لیا تھا اُس پر چھوڑے گا۔

تلید خرد۔ حضرت اسی واسطے یہاں زمین سے قریب موصول ہونے کے

باعث وہ اُس کی طرف جاتا ہے۔

استاذ۔ البتہ اور میں اُس جھٹکے کی نلی کو زمین اور پر کے درمیان میں لانے کے سبب سے اُسے نیچے پہنچنے کو مانع ہوتا ہوں اور تم دیکھو کہ اب یہ موصل کے ملنے سے کیا روگرداں ہے اور اسی طرح اسکے پیچھے جانے سے نلی سے چھڑنے کے بغیر جہاں میرا جی چاہے وہاں اُسے لیجا سکتا ہوں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت سبب اس کا یہ معلوم ہوتا ہے کہ وہ نلی اور پر ایک ہی جھٹکے سے بھری ہیں۔

استاذ۔ پر کو زمین پر پیا کسی اور موصل پر آنے دو اسوقت دیکھو گے کہ ایسا جلد زحاجی نلی پر کوڑے گا کہ جیسا پیشتر کو دا تھا اور اب اس ق کے برنجی پتر کو مانع تلبیسوں شکل کے جس کا تھ۔ اینچ کا قطر ہے موصل سے لٹکانا ہوں اور ۳ یا ۴۔ اینچ کے فاصلے سے ایک دوسرے ب کے پتر پر کہ وہ ایک چوٹی یا برنجی چوکی پر نصب ہو چند چھوٹے چھوٹے پر یا کاغذ کے ٹکڑے کہ خلو عورت اور مرد کی صورت کے موافق کترے ہیں رکھ کر اُسکے نیچے لیجانا ہوں۔ بالفعل وہ سب افتادہ ہیں اور جب میں چرخ کو پھراؤں اسوقت انکا حال دیکھو۔

تلمیذ خرد۔ حضرت یہ بہت خوب ناچتے ہیں اور اوپر کے برنجی پتر کی طرف کو دتے ہیں اور گرتے ہیں۔

استاذ۔ ان امتحانات سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ اوپر کا برنجی پتر اپنی مقدار معین سے جھٹکے



زیادہ رکھنے کے باعث ان چھوٹی شکلوں کو کھینچتا ہے اور جو وقت کہ وہ شکلیں ایک  
جزو اس کا پاتی ہیں نیچے کے پتر کو دینے کے واسطے کرتی ہیں اور اسی طرح ہوتا ہے  
یہاں تک کہ اوپر کا پتر اپنی مقدار معین سے تمام زیادتی کو نکالے اور اب میں دونوں  
پتروں کو نکال کر موصل سے ایک زنجیر کو کہ جس کی دوسری طرف لپیٹی ہوئی گلاس  
میں دھری ہے لٹکاتا ہوں اور آگے کو پھراتا ہوں تا جھٹکے کا سیال زنجیر میں دوڑ کر  
گلاس کے اندر کی سطح پر جم جاوے اور اسکے بعد جلد گلاس کو مانند چوبیسویں شکل  
کے یہ یا آکندر کی گولیوں پر جو سینہ پر دھری ہیں اٹھاتا ہوں۔

چوبیسویں شکل  
۲۲

تکید کلان۔ حضرت کیا خوب تماشا ہے کہ عجیب طرح سے کو دتی ہیں اور گلاس سے  
جھٹکالے کر میز کو پہنچاتی ہیں۔

استاذ۔ اگر نیچے کے پتر کی عوض یا میز کی عوض ایک خشک اور صاف کاغذ کے  
آئینے کا ایک کونہ ہاتھ میں پکڑ کر ایسے عمل کروں تو کاغذ کی شکلیں یا کندر کی گولیاں جکت  
نہ کریں گی اس واسطے کہ کاغذ ایک غیر موصل جسم ہونے کے باعث جھٹکے کی زیادتی کو  
پتر سے جو موصل کے ساتھ لٹکا ہوا ہے یا گلاس کے اندر کی سطح سے لیجانے کی کچھ قوت  
نہیں رکھتی لیکن اگر کاغذ کے آئینے کو تیلی پر چھٹا رکھوں گا تو شکلیں کھینچیں گی اور دفع  
ہونگی اور اس سے ثابت ہوتا ہے کہ جھٹکے کا سیال رقیق آئینے میں نفوذ کر کر پار ہوتا ہے  
اب ان نتائج کو کہ جن کا بیان کرتا ہوں اپنے ذہن نشین کر کر خوب یاد رکھو۔ پہلا یہ کہ اگر  
جھٹکے بند کندر کی گولیوں کو موصل کے قریب لاویں تو جھٹکے کا اثر قبول کر کر آپس میں دفع

ہونگی دوسرا یہ کہ اگر ایک جھٹکا بند موصل جو گدھی سے علاقہ رکھتا ہے ویسے ہی دو گولیوں کو اُسکے بھی قریب لاویں تو اُسکی تاثیر قبول کر کر آپس میں دفع ہونگی تیسرا یہ کہ اگر ایک جھٹکے بند گولی کو اصل موصل سے اور دوسری کو اس موصل سے جو گدھی سے علاقہ رکھتا ہے جھٹکا ملے اور دونوں کو قریب کریں تو ہر ایک کو آپس میں کشش ہوگی چوتھا یہ کہ اگر ایک گولی کا بیچ سے اور دوسری لاک سے جھٹکا پاوے تو ہر ایک آپس میں کشش کریگی پانچواں یہ کہ اگر ایک گولی صاف جلا دار سطح کے آئینے سے اور دوسری گولی بغیر جلا کے آئینے سے جھٹکا پاوے تو ہر ایک کو آپس میں کشش ہوگی۔

چھی گھنٹو

جھٹکے کی کشش اور دفع کی تائید کے بیان میں

استاذ اب میں اور ایک یا دو مثالیں جھٹکے کی کشش اور دفع کے عمل کی دکھاتا ہوں کیونکہ یہ لمعہ لوازمات چوتھی شکل کی مانند تین برنجی کٹوروں سے جو ایک برنجی سیخ میں لٹکے ہوئے ہیں مرکب ہے انہیں سے وہاں کی کٹوریاں چھوٹی برنجی زنجیروں سے آویختہ ہیں اور بیچ کی کٹوری اور تھک کی دو لکڑیوں کے ٹکڑوں سے آویزاں ہیں اور بیچ کی کٹوری میں ان کی ایک زنجیر جو جوہر تک یا کسی درجہ صقل کے جسم تک پہنچتی ہے اب تم ان کٹوریوں کے آگے کو موصل پرس سے لٹکاؤ اور جھٹکے کے آگے کو پھراؤ۔

تعلیم خدادا لے کے پھرنے سے یہ اولکیں ایک کٹوے سے دوسرے کٹورے کو مارتی ہیں اور  
 اُنے ایک اچھا سُر راگ کا نکلتا ہی پس بندے کو اُسکی کیفیت سے آپ کیونکر مطلع کر سکیے۔

چوتھی شکل

استاذ۔ کیفیت اسکی یہ ہے کہ جھٹکے کا تیاں طاووس کی زنجیروں سے آوڑب  
کی کٹوریوں تک رواں ہوتا ہے اور یہ دونوں اپنی مقدار معین سے زیادہ جھٹکا رکھنے  
کے سبب لوگوں کو کشش کرتے ہیں اور یہ لوگوں جھٹکے کا ایک جزو آوڑب سے  
لیتے ہیں اور بیچ کے جن کی کٹوری کو پہنچاتی ہیں اور یہ کٹوری زنجیر کی راہ سے زمین کو  
پہنچاتی ہیں۔

تلمیذ کلات۔ حضرت اگر لوگوں کو ریشم کے تانگے سے نہ لٹکاویں تو کیا عمل ایسا نہ ہوگا  
استاذ۔ البتہ نہ ہوگا اور اگر ان کی زنجیر کو کٹوری سے نکال لیں گے تو بھی ایسا نہ ہوگا  
اس واسطے کہ اس حالت میں جھٹکے کے تیاں کو زمین تک پہنچنے کے واسطے کوئی  
راہ نہ رہے گی دوسرا ایک ایسا دھچپ استمان دکھاتا ہوں کہ دو تار ایک پر ایک  
متوازی برابر لٹکھڑاؤ پر کے تار کو موصل سے لٹکاؤ اور دوسرے کو میز پر رکھو اور ایک  
بلکی تپتی ان دونوں کے درمیان میں رکھنے سے جب موصل کو جھٹکا پہنچے گا تو وہ تپتی  
رسن باز کے موافق تار پر کودے گی اور یہ برقی ورق جسکو جھٹکے کی مچھلی کہتے ہیں اور ایک  
طرف اسکی زاویہ منہجہ اور دوسری طرف زاویہ مادہ کی طرح ہے اگر اسکی بڑی طرف کو  
جھٹکا پائے ہوئے موصل کی طرف رجوع کریں گے تو وہ موصل سے لگے گی اور تھر تھرنے  
سے جاندار نظر آئے گی اور جھٹکے کی کشش اور دفع کی اس تاثیر سے بہت آلات کے ایجاد  
کی جنکو الک ترا میٹر کہتے ہیں رہ نہائی ہوئی۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا الک ترا میٹر جھٹکے کی قوت کی مقدار دریافت کرنے کے واسطے

ہیں ہے۔

استاذ۔ ہاں ہے۔ لیکن یہ آلہ شکل کی مانند ہے آسان ہے اور سراسر دفع کی تاثیر سے جو درمیان دو جسموں کے جھٹکے کی حالت میں پیدا ہوتی ہے متعلق ہے اور ایک سیخ اور کندر کی گولی سے مرکب ہے اور وہ گولی نصف دائرے کے مرکز سے ایسی لٹکتی ہے کہ حالت سکون میں نصف دائرے کے اول شمار پر رہ کر وسکا تا گا موازی سیخ کے ہوتا ہے اور وقت عمل کے نصف دائرے کے مرکز پر حرکت کرتی ہے اور اس آلے کی ہم کی نوک کو دوسری شکل کے ع کے سوراخ میں قائم کرنے سے جب قدر موصل زیادہ کم جھٹکا پائے گا اسی قدر گولی سیخ سے دفع ہوگی۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اگر یہ نصف دائرہ درجوں کے نشان پر منقسم ہے تو یقین ہے کہ جبنا موصل کو جھٹکا لے گا قریب صحت کے اُسے درجے معلوم ہوں گے۔

استاذ۔ البتہ معلوم ہوں گے لیکن تم دیکھتے ہو کہ یہ اکتفی جلد جھٹکے کے سیال کو لیتی ہے اس سبب سے تا گا کسی درجے پر ایک آن قرار نہ پکڑے گا کہ تم اس کا شمار کر سکو پس اسکے درجوں کا معلوم ہونا قدرے شکل ہے اور کندر کی دو گولیوں کو جو ایک کے ایک متوازی دیشم کے تا گے میں لٹکتی ہوں موصل کی کسی جائے پر رکھنے سے اور آٹکے دفع ہونے سے الگ ترمیٹر کا کام حاصل ہو گا اس واسطے کہ جب قدر آلے کی قوت زیادہ عمل کریگی اس قدر وہ ہر ایک آپس میں زیادہ دفع ہوگی۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا یہ دو گولیوں کا آلہ اول کے آلے سے زیادہ مفید ہے۔



استاذ۔ نہیں بلکہ یہ آلہ منفی یا مثبت جھٹکے کے پہچاننے کے واسطے ہے چنانچہ اگر یہ گولیاں تاگوں سے لٹکی ہوئی مثبت جھٹکا پا کر دفع کی حالت میں ہونگی تو لاک کے استوائے کے پاس لانے سے انکی دفع کی حالت موقوف ہو جائیگی اور اگر منفی جھٹکے سے دفع کی حالت میں ہونگی تو لاک یا گندہ فیروزہ یا گندک اور کاخ کی بے جلا سخ کے پاس لانے سے بھی اپنی دفع کی حالت میں رہے گی اور جھٹکے کی کشش اور دفع کے مقدمے میں جو میں نے بیان کیا بالفعل تم کو بس ہے لیکن اور چند نتیجے بیان کرتا ہوں چاہئے کہ ان کو بھی یاد رکھو پہلا یہ کہ جن جسموں کو فقط مثبت جھٹکا ملا ہے وہ ایک سے ایک دفع ہونگے دوسرا یہ کہ جن جسموں کو فقط منفی جھٹکا ملا ہے یہ بھی ایک سے ایک دفع ہونگے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا اس کلام سے آپ کا مدعا یہ ہے کہ اگر دو جسموں کو جھٹکے کا تیل اُنکے قدرتی حصے سے زیادہ یا کم ملے اور اُن کو ایک بعد مناسب پر لاویں تو ہر ایک آپس میں دفع ہونگے۔

استاذ۔ واقعی مدعا میرا یہی ہے نتیجہ یہ کہ جو جسم برخلاف قوتوں یعنی ایک مثبت اور ایک منفی سے جھٹکا پائے ہوئے ہیں یعنی دو جسم کہ ایک میں اُن سے اُسکے قدرتی حصے سے زیادہ اور دوسرے میں کم ہے وہ دو جسم بہت قوت سے آپس میں کشش کریں گے چوتھا نتیجہ یہ کہ وہ جسم کہ جن کو جھٹکا ملا ہے ہلکے جسموں کو کہ جن کو جھٹکا نہیں ملا کشش کریں گے اب یہ حقیقتیں جو میں نے بیان کیا شاید تمہارے خوب

ذہن نشین ہوئی ہوگی۔ پس کل لیڈن کے شیشے کا ذکر کروں گا۔

## ساتویں گھنٹہ

لیڈن کے شیشے یا مرتبان کے بیان میں

استاذ۔ اب میں موصل کی تس کی نوکوں کو اورد کی گولی کو موصل سے نکال کر مودل کو ایک یا دو اینچ کے فاصلے پر استوائے سے رکھتا ہوں پس اگر آلہ اپنا عمل قوت سے کرے تو جھٹکا بند ایک کنڈر کی گولی کو یعنی ایک گولی کو جو ریشم کے تار کے سے لٹکتی ہے لیکر اس کو موصل کے اُس طرف جو استوائے سے زیادہ قریبے لاتا ہوں۔

تلمیذ کلان حضرت بھرو آپ کے لانے کے گولی نے موصل کی طرف کشش پائی۔

استاذ۔ اب اسی گولی کو موصل کے دوسری طرف لیجا کر دیکھو کہ کیا ہوتا ہے

تلمیذ کلان حضرت اس طرف بھی پھر اسی طرح اس کو کشش ہوئی اور بندہ سمجھتا تھا کہ وہ دفع ہوگی۔

استاذ۔ جب کہ گولی کو پہلا جھٹکا پہنچا تھا اس وقت بھی موصل میں جھٹکے کا سیال باقی تھا۔

اس واسطے دوسری طرف سے بھی اُسے کشش کیا اور تھیں یقین کرنا چاہئے کہ موصل

کی دونوں طرف کا جھٹکا علیحدہ نام رکھتا ہے یعنی ایک کامل اور دوسرا ناقص۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کامل کس طرف کا ہے اور ناقص کس طرف کا۔

استاذ۔ موصل کے اس طرف کا جھٹکا جو استوائے سے زیادہ قریبے تفاف رکھتا ہے

اُس جھٹکے سے جو استوائی میں ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا آپکا مدعا یہ ہے کہ اگر استوائی میں مثبت جھٹکا ہوئے تو موصل کی سس کی نوک کو جو استوائی سے زیادہ قریب ہے منفی جھٹکا ہوگا۔

استاذ۔ البتہ اور جھٹکا بند ایک کنڈر کی گولی کو ان دونوں کے بیچ میں رکھنے سے یہ مقدمہ تم کو خوب ظاہر ہوگا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت درست خوب ظاہر ہوا اس واسطے کہ گولی ایک طرف سے جھٹکے کو لیکر دوسری طرف پہنچاتی ہے چنانچہ پیشتر بھی ایسا ہی دیکھنے میں آیا تھا۔

استاذ۔ تم نے جو موصل کے مقدمے میں دیکھا تھا وہ ایسا صحیح ہے کہ جیسا اجسام غیر موصل کے مقدمے میں دیکھے تھے اب یہ ایک معمولی زجاجی پیالہ ہے کہ اگر اس میں اُسکے قدرتی حصے سے زیادہ جھٹکا داخل کروں اور ہاتھ میں پکڑوں یا کسی موصل کے جسم پر میز کی مانند رکھوں تو ایک حصہ جھٹکے کے تیسال کا جو فی الحقیقت ظرف کے باہر کی سطح کا حصہ ہے میرے جسم سے یا میز سے رواں ہو کر زمین کو جائے گا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت بندہ اسکی آزمائش کرتا ہے۔

استاذ۔ بہتر لیکن سنبھا لو کہ ظرف نہ بھوٹے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت بندہ زنجیر کو موصل پر لٹکاتا ہے اور اسکی دوسری طرف کو ظرف کے اندر ڈالتا ہے تاہم پندے تک پہنچے اور بجائی کو فرماؤ کہ آئے کو بھراؤ۔

استاذ۔ دیکھو سنبھا لو کہ ظرف کی قور سے زنجیر نہ لگے کیونکہ اُس زنجیر کے لگنے سے

جھٹکے کا سپال اندر کی سطح سے باہر کی سطح کو دوڑے گا اور امتحان کو خراب کرے گا۔  
تلمیذ خزاہ۔ حضرت بہت بہتر بندہ آئے کو درجہ مناسب تک پھر اچکا اب زنجیر کو ظرف  
سے نکالو اور کندہ کی جھٹکا بند گولیوں سے اندر اور باہر کی سطح کو آڑاؤ۔

تلمیذ کلان۔ حضرت زنجیر نکالتے وقت مجھے ہاتھ اور کانڈے میں صدمہ معلوم ہوا یہ  
کیا چیز ہے؟

استاذ یہ جھٹکے کا ایک ہلکا صدمہ ہے اور اسکو تم بچا سکتے تھے اگر میرے کہنے کا اتنا  
انتظار کرتے کہ فقط ایک ہاتھ سے زنجیر کو ظرف کے اندر سے نکالتے اور دوسرا ہاتھ  
باہر کی سطح پر نہ رکھتے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت یہ صدمہ ہلکا نہ تھا کیونکہ ایذا اسکی اتنی بڑی تھی۔

استاذ یہ بیان جو کرنے میں آیا لیڈن کے شیشے کی مہتید تھی اور یہ نام اس کا اسوا سطح  
مقرر کیا ہے کہ یہ لیڈن کا شیشہ اول شہر لیڈن جو بالینڈ کے ملک میں ہے ایک شیشی  
یا شیشے کے سبب ایجاد ہوا ہے۔

تلمیذ خزاہ۔ حضرت کیا اسی طرح اسکو ایجاد کیا ہے کہ جس طرح اب بھائی نے صدمہ  
کھا کر ظاہر کیا۔

استاذ۔ ہاں اسی کے قریب ہے چنانچہ کینس صاحب لنڈز کا فلسفی ایک زجاجی شیشی کو  
کہ نصف کے قریب پانی سے بھری تھی ہاتھ میں پکڑے ہوئے تھا اور پانی کے اوپر کی  
جگہ اور شیشی کے باہر کی سطح خشک تھی اور ایک تار بھی جھٹکے کے آگے کے موصول



لٹکا ہوا پانی کے اندر پڑا ہوا تھا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا یہ تازہ خجیہ کے عرصہ میں تھا۔

استاذ۔ ہاں۔ اور کہیں صاحب نے جو وقت ایک ہفتہ میں شیشی لیکر دوسرے ہاتھ سے تار کے جدا کرنے کا ارادہ کیا تو تمھارے بھائی کی مانند اس کے ہاتھوں اور سینے میں زخمی ہوا ایک ایسا صدمہ پہنچا کہ جس کا گمان بھی اُسکو نہ تھا اور اس سے اسکو بہت تعجب اور خوف پیدا ہوا تلمیذ کلان۔ حضرت بندے کی دانست میں کوئی چیز اُس میں خوف کے پیدا ہونے کی نہ تھی۔ استاذ۔ معلوم ہوتا ہے کہ وہ صدمہ جو اُسکو پہنچا تھا شاید بہ نسبت تمھارے امتحان کے صدمے سے قوی تھا اور دفعتاً پہنچنے سے زیادہ خوف اُسکو ہوا اور جب شن بروک صاحب کو ایک بار ایک بکے ظرف زجاجی سے صدمہ پہنچا اُس نے دو مرتبہ صاحب کو لکھا کہ مجھے ہاتھوں اور شانوں اور چھاتی میں ایسا صدمہ حاصل ہوا کہ دم بند ہوا اور دو دن تک اُس صدمہ کے اثر سے اچھا نہ ہوا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت شاید وہ خوف سے دو دن تک اچھا نہ ہوا ہو گا۔

استاذ۔ ہاں ایسا ہی معلوم ہوتا ہے کہ اُسکو صدمہ کا خوف تھا اس واسطے کہ اُس نے یہ بھی کہا تھا کہ تمام ملک فرانسس کی بادشاہی کے بدلے بھی پھر دوبارہ ایک صدمہ نہ لوں گا۔ اور نگلٹر صاحب جو شہر لپ سٹ میں ایک عامل فلسفی تھا اُس نے صدمہ کا بیان یوں کیا کہ صدمہ صریح اور نقل سر کی مانند کہ گویا سر پر ایک بڑا پتھر دھرا ہے اُسے معلوم ہوا چنانچہ اُسی طرح بخار کے نہ آنے کے واسطے تبریدی پی اور یہ بھی اُس نے لکھا ہے کہ دو وقت اُسکی ناک سے

باوصفیکہ اُسکی عادت نہ تھی لہو نکلا اور اُسکی بی بی نے کہ اُسکو شوق جھٹکے کے دریافت کرنے کا اُسکے ڈر سے زیادہ تھا دو وقت صدمہ لی اور اتنی ناتوان ہو گئی کہ چل نہ سکتی تھی۔ اسپر بھی چند روز کے بعد دوسرا ایک اور ایسا صدمہ لی کہ اُسکی ناک سے بھی لہو جاری ہوا۔ تلمیذ خرد۔ حضرت یہ آلہ جو یہاں موجود ہے کیا اسیکولیڈن کا شیشہ کہتے ہیں۔

چھٹی شکل

استاذ ہاں میں اب لیڈن کے شیشے کے بنانے کی ترکیب بیان کرتا ہوں چنانچہ چھٹی شکل کی مانند دیکھو کہ یہ آب کا ایک کلچ کا مرتبان کہ جسکے اندر اور باہر کی سطح تین رنج تک لک کی مانند قلعی کے ورق سے مڑھی ہوئی ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا باہر کا مڑھا ہوا ورق ہاتھ کے عوصن اندر کا پانی کے عوصن ہو۔ استاذ۔ البتہ اور یہ ذکا چوبی ڈھکنہ جو پختہ نظر آتا ہے برنجی تار اور سی کی گھنڈی کے مستحل ہونے کے واسطے اسکے منہ پر جائے ہیں اور اُس تار کے اندر کی نوک سے ایک زنجیر ظرف کے اندر پیڑے تک لٹکتی ہے اور اب مرتبان کو اس وضع پر رکھتا ہوں کہ جب میں آئے کو پھراؤں تو وہ سی کی گھنڈی ایک یا دو اینچ کے فاصلے پر موصل سے ہوئے تلمیذ خرد۔ حضرت اب موصل سے چکاریاں سی کی گھنڈی پر بہت تیزی سے پہنچتی ہیں استاذ۔ ہاں اسی سبب مرتبان کے اندر بھی جھٹکے کا سیال زیادہ جمع ہوتا ہے اور جب قدر اندر زیادہ جمع ہوتا ہے اُس قدر باہر کی سطح سے کم ہوتا ہے پس اندر کا سیال مثبت اور باہر کا منفی ہے اب ان دونوں کے معادل کرنے کے واسطے مجھے کچھ راہ اندر اور باہر کی سطح میں کسی موصل کے قسم کے جسم سے کرنی ضرور ہے یعنی اسی موصل کے قسم کے جسم کو باہر کی

سطح سے اور اس چیز سے جو اندر کی سطح کو لگی ہے مس کرنا تا اس اندر کی راہ سے جھٹکے کا  
ستیاں باہر کی سطح پر آکر معادل ہوئے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت برنجی تار مرتبان کے اندر کی سطح کو ماس ہے پس اس صورت میں  
اگر بندہ ایک ہاتھ سے سی کی گھنڈی کو اور دوسرے ہاتھ سے باہر کے ورق کو چھڑے  
تو کیا یہ عمل ویسا ہی ہوگا جیسا کہ آپ نے ابھی فرمائی ہے۔

استاذ۔ ہاں لیکن اس طرح نکرنا بہتر ہے اس واسطے کہ صدمہ زیادہ قوی ہوگا اور مجھے  
منظور نہیں کہ ایسا قوی صدمہ بھٹیں پہنچے اور یہ ایک برنجی قوسی تار ہے ساتویں شکل کی  
مانند کہ جسکو دو چھوٹی بے س کی گھنڈیاں متوسط سے لگی ہیں پس ایک کو ان میں سے  
چنانچہ س کی گھنڈی کو شیشے کے باہر کی طرف کے قلعی کے ورق کو لگاتا ہوں اور دوسری  
بے کی گھنڈی کو سی کی گھنڈی چھواتا ہوں تم دیکھو کیا ہوتا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اس عمل کے کرتے ہی کیا بڑی روشن چکاری نکلی اور کیا بڑی آواز آئی  
استاذ۔ سبب اس کا یہ ہے کہ جھٹکے کا ستیاں جس سے روشنی اور آواز پیدا ہوتی مرتبان  
کے اندر سے نکل کر بے کی گھنڈی کی راہ سے س کی گھنڈی میں آکر باہر کی سطح پر پھیلا۔  
تلمیذ کلان۔ حضرت اگر بندہ ایک ہاتھ باہر کی سطح پر رکھے اور دوسرے ہاتھ سے  
اس تار کی گھنڈی کو جو اندر سے علاقہ رکھتا ہے چھڑے تو کیا یہ ستیاں میرے ہاتھوں میں  
جائے گا۔

استاذ۔ البتہ اور تم یاد رکھو کہ صدمہ اس ستیاں کی نسبت سے ہوگا کہ جتنا جمع ہوا ہے اور

ساتویں شکل

آٹھویں شکل

اس قوسی تار سے آلے کو کہ جسکو میں استعمال میں لایا اُسے اُڑانے کا تار کہتے ہیں لیکن یہ آلہ آٹھویں شکل کی مانند اس سے بہتر ہے اور اس آلے کا ڈکاز جابی دستہ مضمت بنا ہے اور برنجی گھریں جاب ہے اور سب برنجی کام اسکا یعنی تارا اور گھنڈیاں ساتویں شکل کی مانند ہے مگر ایک زیادہ کی حرکت سے دونوں بازو اسکے پھیل سکتے ہیں۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کا بیچ کے دستے کو کس واسطے لگایا ہے۔

استاذ۔ اس واسطے لگایا ہے کہ کا بیچ کے غیر موصل ہونے سے جھٹکے کا سیال بغیر ہاتھ کو صدمہ پہنچے برنجی تار میں نفوذ کرتا ہے اور اگر دستہ کا بیچ کا ہوتا یا اور کسی غیر موصل کا ہوتا تو تھوڑا بہت مجھے جھٹکا پہنچتا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا مرتبان آپ ہی سے خالی نہیں ہو جاتا۔

استاذ۔ ہاں ہو جاتا ہے اس صورت سے کہ تھوڑے عرصے تک مرتبان کو ہوا میں رکھنے سے بغیر آواز کے سیال تبدیل ہوجاتا ہے اس سبب سے کہ اندر کا جھٹکے کا سیال ہوا سے کہ وہ بھی ایک موصل ہے باہر کی سطح پر کل آئے گا لیکن جھٹکے کے استاذوں یہ قاعدہ مقرر کیا ہے کہ مرتبان کو بھرا ہوا نہ رکھنا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اس قاعدے کی کیا وجہ ہے۔

استاذ۔ وجہ اسکی امن میں رکھنا حادثوں سے ہے چنانچہ اگر کوئی شخص ناواقف اندر آکر اتفاقاً اس بھرے ہوئے مرتبان کو چھیڑے تو اسکو ایسا صدمہ پہنچے گا کہ اس حالت میں کچھ ضرر اُسکو ہوگا۔

قیام



## ۳ ٹھویں گفتگو

لیڈن کے ٹیمپل اور لین صاحب کے خالی کرنیکے  
الک ٹرامیٹ اور جھٹکے کے مورچے کے بیان میں

تلمیذ کلان۔ حضرت کل مرتبان خالی کرنیکے وقت بندے کو یہ ظاہر ہوا کہ جب اڑانیکے  
تار کی ایک گولی مرتبان کے باہر کی سطح کو ماس ہوئی اور دوسری طرف کی گولی اُس  
برنجی تار کی ص کی گولی کو جو اندر کے ورق سے علافہ رکھتا ہے ماس کرتے نہیں پائی کہ  
شعلہ اور آواز نکلی۔

استاد۔ ہاں وہ ایسا ہی عمل کرتا ہے جیسا کہ تم مفصل انگشت کو موصل کے قریب لیجاؤ  
ہو اور بغیر ماس کیے تمکو چمکاری پہنچتی ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت بعض وقت جب آد بہت قوت سے عمل کرتا ہے تو چند اینچ کے  
فاصلے پر ایک چمکاری مل سکتی ہے۔

استاد۔ البتہ اور اسی طرح سے ایک مرتبان جب قدر زیادہ بھرا ہے زیادہ بُعد پر خالی  
ہو سکتا ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت آپ کے امتحانات سے یہ بات نہیں معلوم ہوئی کہ اُس نے بُعد پر خالی  
ہوگا کہ جتنے بعد پر چمکاری موصل سے مل سکتے ہیں۔

استاذ۔ ہاں اکثر جھٹکے کا سیال اس قدر جمع ہونے کے بعد کہ جب قدر اس مرتبان میں سما سکتا ہے وہ اس طرح سے خود بخود خالی ہو جائے گا کہ وہ سیال جو اندر کے ورق میں داخل ہوا ہے کانچ پر اگرچہ وہ ایک حجم غیر موصل سے رواں ہو کر باہر کی سطح کے ورق پر لپکا لپیٹا خرد حضرت بندے نے دیکھا ہے کہ یہ ایک لیڈن کے مرتبان سے جھٹکا لینے کے بعد ہمیشہ اور دوسری ایک چھوٹی چنگاری اس لیے لیا کرتے ہیں۔

استاذ۔ وجہ اسکی یہ ہے کہ مرتبان پر اس قلعی کے ورق کے کامل موصل ہونے سے تمام مقدار سیال کی ایک دفعہ اندر سے باہر کے ورق پر رواں نہیں ہوتی پس جو اندر رہ جاتی ہے اُسکو بقایا کہتے ہیں اور یہ بقایا ایک بڑے مرتبان میں بہت بڑا صدمہ دیگی۔ اس واسطے مرتبان کو خالی کرنے کے وقت اسے کو اس جاے سے اٹھانے کے پیشتر بقایا کو خالی کر لیتے ہیں اور تھو بھی اسی طرح کرنا چاہیے تا اس کے صدمے سے محفوظ رہو۔ اور اب میں الگ ترامیٹر کا جو اپنے عمل کے واسطے قواعد مذکورہ متعلق ہے بیان کرتا ہوں۔ تلمین کلان۔ حضرت کیا آپکا مدعا یہ ہے کہ عمل الگ ترامیٹر کا اسطور پر ہے کہ مرتبان کے اندر کی سطح اور باہر کی سطح میں علاقہ ہونے کے پیشتر ہی وہ خالی ہو جاتا ہے۔

استاذ۔ ہاں مدعا میرا یہی ہے چنانچہ دسویں شکل کو دیکھو کہ اس میں دو کا دستہ کانچ کا بنا ہوا ہے اور وہ ایک پتیل کے گھر سے جو ق کے مرتبان کے تار پر لگا ہے نکلتا ہے اور دستے کے اوپر دوسرا ایک سی کا گھر جاتا ہے کہ جس سے ایک تار ب اور سی کی گولیوں سمیت کہ وہ اسکی ہر نوک پر ہیں آگے پیچھے سرکتا ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت وہ تار ایسا بلتا ہے کہ اسکو کسی بعد پرفا کی گولی سے جو اس تار پر لگی ہے کہ وہ مرتبان کے اندر سے علاقہ رکھتا ہے لا سکتے ہیں۔

استاذ۔ واقعی ایسا ہی ہے اور جب ق کا مرتبان موصل سے متصل ہوئے یا قریب سے جیسا شکل میں ظاہر ہے آئے اور ب کی گولی الف کی گولی سے ایک ٹن اینچ کے فاصلے پر ہوئے بعد میں ق کے ایک تار کو اس کی گولی اور قطعی کے باہر کے ورق میں جاویں اور اس وقت آ لے کو حرکت دیں تو یہ مرتبان ایک معتین درجے سے زیادہ بھر سکے گا اس واسطے کہ جس وقت جھٹکا الف سے ب کی گولی تک رواں ہونے کے قابل ہوگا اڑاؤ شروع ہو کر جھٹکے کا سیال جو اندر جمع ہے ق کے تار سے باہر کے ورق پر پہنچے گا۔ تلمیذ کلان۔ حضرت بجا ارشاد ہوا اور اگر ب کی گولی کو الف کی گولی سے زیادہ بعد پر رکھیں تو کیا اس سیال کے خالی ہونے کے واسطے شیشے کے اندر زیادہ بھراؤ درکار ہوگا۔ استاذ۔ بلاشبہ اور اسی سبب اڑاؤ زیادہ قوی ہوگا اور اس آ لے کو لین صاحب کے خالی کرنے کا الگ ٹرامیٹر کہتے ہیں اس واسطے کہ اسکو اس صاحب نے ایجاد کیا ہے۔ اور جھٹکے کا صدرہ اطباء کے کام میں شریک ہونیکے واسطے چنانچہ آئندہ ظاہر ہوگا بہت مفید ہے اور یہ صندوق نوین شکل کی مانند نو مرتبان یعنی لیڈن کے شیشوں سے مرکب ہے اور ان شیشوں کے تین تین تاروں پر ایک ایک تار موازی اُفق نصب ہوا اور ان تین تاروں کے دونوں کونوں پر دو دو گولیاں بھی لگائی گئی ہیں اس صورت میں یہ تین قطاریں ہی دس کی علیحدہ علیحدہ بنی ان تینوں قطاروں کو ایک کرنے کے واسطے دو ق کے

تار اوپر رکھی گئی ہیں تا دونوں شیشوں کی سطحوں کے اندر سے آپس میں علاقہ ہو جائے۔  
تلمیذ خرد حضرت کیا ان مرتبانوں کو ایک معمولی صندوق میں رکھتے ہیں۔  
استاذ۔ ہاں اور اس صندوق کے اندر کی سطح قلعی کے ورق سے مڑھی ہوئی ہو اور کبھو  
باریک قلعی کے پتھر کو بھی مرتبانوں کے باہر کے ورق کے شریک کرنے کے واسطے  
دو شیشوں کے درمیان میں رکھیں ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت وہ اس کی انکوڑی صندوق کے ایک بازو پر کسوا سٹے لگی ہے۔  
استاذ۔ یہ انکوڑی صندوق کے اندر کے ورق سے اور مرتبان کے باہر کے ورق  
سے علاقہ ہونے کے واسطے وہاں جمی ہے اور جیسا کہ نمونہ شکل میں نظر آتا ہے ایک  
اوتار کا سرا اس انکوڑی سے بندھا ہے اور دوسرا سرا اس تار کا اٹاؤ کے قوسی تار  
کی ایک شاخ سے بندھا ہے۔

تلمیذ خرد۔ کیا اس مورچے کے بھرنے کی واسطے کوئی حکمت خاص درکار ہے۔  
استاذ۔ نہیں۔ لیکن سب سے بہتر ترکیب یہ ہے کہ ایک زنجیر یعنی تار کا ٹکڑا موصل سے  
لا کر ان سنجوں کی گولیوں میں سے ایک گولی پر کہ وہ سنجیں مرتبان پر دہری ہیں لگا کر آئے کو  
پھرانا اس صورت میں جھٹکے کا سیال موصل سے مرتبان کے اندر وہاں تک کہ بھراؤ اٹکا  
اپنے کام کے لائق ہو بھر گیا اور جب تم امتحانات شروع کرو گے تو اس مورچے کو بہت  
احتیاط سے استعمال کرنا تا تم سے اور دوسرے دیکھنے والوں سے خطر اس کا دور ہے  
تلمیذ کلان۔ حضرت کیا اسکے صدمے سے کچھ خطر ہوتا ہے؟



استاذ۔ البتہ چنانچہ وہ جھٹکا جو ایک بڑے مورچے میں جمع ہوتا ہے اس سے بہت خطر ہے اور ایسے مورچے سے جو شکل سے ظاہر ہے کہ سب سے چھوٹا بنا ہوا ہے ایک ایسا صدمہ پہنچ سکتا ہے کہ اگر وہ سر میں یا اور اعضا سے ریشہ میں رواں ہوگا تو بہت بُری حالت ہوگی۔

تلیذ خرد۔ حضرت جس وقت مورچہ ایک مناسب درجہ پر بھرا ہوا ہو تو اُسکو کس طرح پہچاننا۔

استاذ۔ اس کے پہچاننے کے واسطے الگ تزامیٹر کا یہ ربع دائرہ جو پانچویں شکل کی مانند ہے اور اُسے موصل پر یعنی کسی مورچے کی ایک سیخ پر جاسکتے ہیں سب سے بہتر شمار میں ہے لاکن اگر اُسے مورچے پر جاننا چاہیں تو ستون اُسکا بہت دراز چاہیے یعنی ۱۲ یا ۱۵ اینچ سے کم نہ ہوئے۔

تلیذ کلان۔ حضرت جب مورچہ بھرا ہوگا تو شاقول کا رشتہ کتنا چڑھے گا۔

استاذ۔ درجے تک ایک آدمہ وقت چڑھے گا اس واسطے کہ ایک مورچے کا آکھیا بھی عمدہ بنا ہوا ہوئے لاکن اُسکو ایک شیشے کو اتنا نہیں بھر سکتے جیسا کہ فقط ایک مرتبان کو بھر سکتے ہیں اور جب شاقول کا رشتہ ۴۰ درجے پر چڑھے یا ۴۵ اور ۵۰ درجے کے مابین ہوئے تو تم جانو کہ مورچہ خوب بھرا ہے۔

تلیذ خرد۔ حضرت جب مورچہ بھرا ہو تو کیا مرتبان کے ٹوٹنے کا کچھ خطرہ نہیں ہے۔

استاذ۔ البتہ ہے اور اگر ایک مرتبان ترقی جاوے تو جب تک اُس مرتبان ترقی نہ ہو

پانچویں شکل

وہاں سے نہ نکالیں دوسروں کا بھرنا غیر ممکن ہے اور خطر نہونیچے واسطے یوں مشورہ کیا ہے کہ مورچے کو بغیر اس کے کہ فیٹ اطراف سے اُس کے دور رہیں ایک اچھے موصل سے خالی نہ کرنا۔

تلمیذ کلان حضرت کیا آپ کا یہ مدعا ہے کہ تار اُس کا فیٹ کا دراز ہووے۔  
استاذ ہاں اگر تم بھراؤ کو تار سے خالی کرو گے تو تار اتنا ہی دراز ہوا چاہیے مگر اُسی بھراؤ کو جب ایک موصل سے دوسرے موصل کی طرف لیجاؤ گے موصل کتنا ہی ہو حاجت اتنے دراز نہونیکی نہیں ہے اور مورچے کو استعمال میں لانیچے پیشتر مرتبانوں کی اُس جابے کو کہ جہاں ورق نہیں ہے بہت صاف اور خشک کیا چاہئے اس واسطے کہ اگر وہ جائے صاف اور خشک نہونیکی تو خاک یا طراوت کے چھوٹے اجزا جھٹکے کے سیال کو لیجاوینگے اور اُڑانے کے بعد مناسب ہو کہ ہمیشہ اُس انکوڑی کے تار کو گولی کے ساتھ ملانا۔ تا بقایا نکل جاوے۔

تلمیذ خرد حضرت کیا اس جھٹکے کے مورچے سے چھوٹے جانور مرتے ہیں۔  
استاذ ہاں مورچے کے اُڑنے سے گھونسیں اور چوہے اور کبوتر فی الفور مرتے ہیں۔

## نویں گھٹک

جھٹکے کے مورچوں کے امتحانوں کے بیان میں

استاذ سب میں چند امتحان تم کو اس بڑے مورچے سے دکھاتا ہوں چاہیے کہ تم انکو

باحیاط کرو تا خاطر سے اسکے محفوظ رہو پہلا امتحان میں ایک دستہ کاغذ کا لیکرا انکوڑی یا تار کی طرف جو صندوق سے نکلتا ہے لاتا ہوں اور اب مورچے کے بھرے ہوئے ہونیکی حالت میں خالی کرنے کے قوسی تار کی ایک گولی کو ق کے تار کی ایک گولی پر رکھتا ہوں اور دوسری گولی کو کاغذ کی دوسری طرف آس جائے پر جو صندوق کے تار سے متصل ہے لگاتا ہوں پس تم دیکھو کہ اسنے کاغذ کے سب ورقوں میں کس طرح کا ایک سوراخ کیا اور سوراخ کی جائے کو سونگھو۔

تلمیذ کلان۔ حضرت بندے نے سونگھا گندک کی سی بو آتی ہے۔

استاذ۔ گندک کی بو نہیں ہے بلکہ بوا سکی فارفس کی بو کے قریب ہے اور تم دریافت کرو کہ اس امتحان میں جھٹکے کا سیال مرتبانوں کے اندر سے نکل کر موصل اور کاغذ میں نفوذ کرے باہر کی سطح پر آیا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت یہ سیال کہ خالی کرنے کے برنجی قوسی تار میں رواں ہوا اور ہمیں سوراخ نکلیا کاغذ میں وہ اسی طرح کیوں نہ رواں ہوا۔

استاذ۔ سبب اس کا یہ ہے کہ پستیل موصل ہے اس واسطے وہ اس میں بغیر متعرض ہونے کسی چیز کے رواں ہوا اور کاغذ ایک جسم غیر موصل ہے پس اس سے جب اسنے صندوق کے اندر پہنچنے کا قصد کیا تو کاغذ کو پھاڑا اور اس سے دو چند یا سہ چند کاغذ بھی ہوا تو اسپر بھی ایسا ہی عمل کرتا سوائے اسکے فقط ایک مرتبان کے جھٹکے کا سیال بھی بہت کاغذوں میں اس طرح عمل کرے گا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا کسی اوغیر موصل کے جسم کو بھی ایسا ہی کرے گا۔  
استاذ۔ البتہ چنانچہ اگر خالی کر نیچے قوسی تار اور مورچے کے باہر کے ورق میں ایک تپلا  
ورق کا بیج یا گندہ فیروزہ یا لاک حاصل ہوگی تو اُسکو بھی اس طرح توڑے گا۔ دوسرا امتحان  
ایک مصری کی ٹلی کو کاغذ کی طرح رکھو دیکھو کہ وہ چوڑا ہو جائیگا اور اندھیرے میں  
بہت خوب چمکے گا اور چند ثانیے تک چمکتا رہے گا پھر امتحان تار کے اس ٹکڑے کو  
جو صندوق کے سوراخ سے نکلتا ہے پتھر کے ایک بازو پر کہ جس پر شراب کا تھوڑا تیزاب  
پڑا ہے رکھو اور پتھر کے دوسرے بازو پر خالی کرنے کے قوسی تار کی ایک گولی کو لاؤ۔  
اور اس دوسری گولی کو ان تاروں پر جو مرتبان کے اندر کی سطح سے علاقہ رکھتے ہیں  
تلمیذ کلان۔ حضرت اس صورت میں جھٹکے کا تیاں تیزاب کے اندر سے رواں ہو جائیگا۔  
استاذ۔ البتہ اور اسی آن اُسکو جلائیگا۔ چوتھا امتحان معمولی آئینے کے دو ٹکڑوں کو کہ  
ہر ایک اُسے چار بیج کا دراز اور ایک بیج کا چوڑا ہووے لیکر ایک طلائی ورق کو ان  
دونوں کے بیچ میں اس طرح رکھو کہ ہر طرف سے تھوڑا سا ہر نکلا رہے بعدہ دونوں آئینوں  
کو باندھو یعنی ایک بڑے وزن سے انہیں دباؤ اور مورچے کی انگوڑی سے جو مرتبانوں  
کے باہر کی سطح کے قلمی کے ورقوں سے علاقہ رکھتی ہے سونے کے ورق کو لگاؤ اور  
خالی کرنے کے قوسی تار کی ایک گھنٹی کو سونے کے ورق سے لگا کر دوسری گھنٹی  
کو مورچے کے اوپر کے تار کے کسی گھنٹی سے جو مرتبانوں کے اندر سے علاقہ رکھتی  
ہے ملا کر بھراؤ کو سونے کے ورق میں پہنچاؤ۔



تلمیذ خرد حضرت اس عمل سے کیا کلنج ٹوٹ جائیگی۔

استاذہ و امدا علم ٹوٹے یا نہ ٹوٹے مگر سونے کا ورق کلنج کے مساموں میں زبردستی سے ایسا نفوذ کر گیا کہ وہ پھر کسی صورت سے نکل نہیں سکنے کا۔ پانچواں امتحان اگر سونے کے ورق کو فیتن کے دو ورقوں میں رکھ کر چوتھے امتحان کے موافق بھراؤ کو ان میں رواں کریں تو وہ سونے کا ورق پگھل جائے گا اور اثر اس کا ورقوں پر معلوم ہوگا۔ اور یہ ایک دوسری قسم کا آلہ گیا رھوین شکل کی مانند اور طرح کا خالی کرنے والا ہے اور اکثر اجسام میں بھراؤ رواں کرنے کے واسطے بہت مفید ہے اور اس میں ب ب کے کلنج کے دو ستون ہیں جو آٹھ تھتے میں جھے ہیں اور ہر ایک ستون پر ایک نجی ٹوپی جمی ہے اور موازی افق اور سمت الراس کی حرکت ہونے کے واسطے ایک ایک دوسرا زماوہ ان ٹوپوں میں لگا ہے اور ہر زماوے پر ایک شکاف دار اور باریک پکدار نلی ہے جو ہلنے کے س س کے تاروں کو ایسا پکڑتی ہے کہ وہ انواع و اقسام کے بعد پر ہر ایک سے ہو سکتے ہیں اور کسی بھی طرف پھر سکتے ہیں اور تاؤں کے سرے نوکدار ہیں اور نوکوں سے آدھی اینچ تک ملسوط بنا کر دد کی گولیاں لگائی ہیں اور سس کی انگوٹھیاں ایک زنجیر یا تار کے جانے کے واسطے جو موصول وغیرہ سے منکلتا ہے بنائی گئی ہیں اور تہی جہر ایک چھوٹا ستون درمیان میں جمائے ہیں اور اس کے درمیان ایک سولنج کیے ہیں اور د ایک تختہ علاج بطور شہیدہ بدایرے کے ایسا ہے کہ اس کے نیچے ایک چول ہے تہی جہر کے ستون کے سوراخ میں آنے جانے کے

گیا رھوین شکل  
۱۱

چوٹ

واسطے اور اُس تختہ علاج کو اس ستون پر بطور میز رکھتے ہیں اور ط کے مسوط سے اُسکو بلند و پست کر سکتے ہیں۔

تلبین کلان حضرت جب آپ مورچے کے بھراؤ کو اس میں رواں کیا چاہتے ہیں تو کیا کوئی چیز علاج کے تختے پر دونوں گولیوں کے بیچ میں رکھتے ہیں۔

استاذ۔ البتہ اور وقت حاجت کے تاروں کو میز کے عوض کے موافق تار کی گولیوں کو آپس سے جدا بھی کر سکتے ہیں اور بارہویں شکل سے ایک ایسا شکنجہ کا ظاہر ہے کہ جسکو جی د کی میز کی عوض کام میں لاسکتے ہیں اور وہ شکنجہ دو چوٹی چوٹی تختیوں سے کہ جنکو مسوطوں سے جاسکتے ہیں مرکب ہے۔

تلبین خرد۔ حضرت اس صورت میں چوتھے امتحان کو کانچ کے ٹکڑوں کے باندھنے کی عوض شکنجے کی مدد سے بخوبی کر سکتے ہیں۔

استاذ۔ واقعی اور اس امتحان کے دکھلانے سے غرض میری یہ تھی کہ اگر شکنجہ موجود نہ ہو تو بھی اس امتحان کو تم کر سکو اور ان سب طرح کے اجسام کے قائم رکھنے کے واسطے کہ جن میں فقط ایک مرتبان یا چند مرتبان بھراؤ کو جو ایک مورچے میں مرکب ہیں پہنچا یا چاہتے ہو میز اور شکنجے کا کام باہم ہمیشہ ضرور ہے اس واسطے کہ آئندہ جو امتحانات بیان کرتے ہیں آتے ہیں اس میز اور شکنجے سے بہت درستی سے ہونگے اور اس آ لے کو زبان انگریزی میں یونی ورسل ڈس جاو جی کہتے ہیں یعنی یہ کہ سب طور سے مورچے کو خالی کرنے والا ہی چھٹا امتحان اب اس آ لے سے آد کی گولیوں کو نکالنا ہوں اور لکھنے کے کاغذ کا

ایک ٹکڑا بہت خشک اس سی کی میز پر رکھتا ہوں کی نوکوں کو ہر ایک سے ایک اینچ یا کچھ زیادہ دور کرتا ہوں پس اس کی ایک انگشتی کو باہر کے تار یعنی مورچے کے آنکڑے کے ساتھ زنجیر سے شریک کرتا ہوں اور دوسرے تار کی انگشتی میں بھی زنجیر لگا کر اور قوسی تار کی ایک شاخ اس کی مورچے کی اوپر کی گھنٹی پر پہنچا کر سیال کو رواں کرتا ہوں تم دیکھو گے کہ کاغذ ٹکڑے ٹکڑے ہو جائے گا۔ ساقواں امتحان اب میں مقوڑی باروت کو ایک پر کے قلم میں کہ جو دونوں طرف سے کھلا ہے ڈالتا ہوں اور تار کے تاروں کی نوکوں کو اس کے اندر اس طرح رکھتا ہوں کہ پاؤ اینچ یا کم اس سے آہٹ میں متفاوت رہیں بعدہ مورچے کے بھراؤ کو بموجب چھٹے امتحان کے آہٹیں پہنچاتا ہوں دیکھو کہ باروت اسی وقت جل جائیگی اور اس امتحان کو بغیر میرے تم کہجو نہ کرنا۔ آٹھواں امتحان اس بہت باریک آہٹنی تار کو جس کا قطر اینچ کا سوال حصہ بھی نہیں ہے خالی کرنے کے تاروں کے ساتھ ملا کر مورچے کے بھراؤ کو اسی طرح اس کے اندر رواں کرتا ہوں پس وہ بھراؤ سراسر اس کو گھلا دیگا اب تم دیکھو کہ اس باریک تار کی عوصن چھوٹے چھوٹے رتے دھرے ہونگے۔

تلمین کلان حضرت کیا اور تار بھی لوہے کے تار کے مانند گھل جائیگے۔

استاذ ہاں اگر مورچہ اس عمل کے موافق ہوگا اور تار باریک ہونگے تو امتحان کامل ہوگا اور فقط ایک مرتبان کے بھراؤ سے بھی اگر مرتبان بڑا ہو بہت باریک تار گھل سکتا ہے اور طرح طرح کے معدنی موصول کی قوتوں کا تفاوت اسی امتحان سے دریافت کئے ہیں

تلمیذ خرد۔ حضرت اگر بھراؤ کی قوت تار کے پچھلاسنے کو بس نہ ہوگی تو کیا وہ صبح ہوگا۔  
استاذ البتہ اور اگر اس امتحان کو ساتھ درستی کے کریں تو سیال کی روانی بخوبی نظر آئے گی  
اس واسطے کہ اگر تار تم۔ اینچ کا دراز ہو تو طاہر ہوگا کہ تار کی وہ طرف کہ جو مورچے کے اندر سے  
شکر کی ہے پہلے مٹرخ ہو کر یہ سرخی دوسری طرف تک جائیگی۔

تلمیذ کلان۔ حضرت یہ صاف دلیل ہے کہ جھٹکے کی زبانی کو جو مرتبانوں کے اندر جمع ہوتی  
ہے وہ تار باہر کی سطح تک لیجاتا ہے۔

استاذ۔ نواں امتحان ایک مورچے کے بھراؤ کو ایک چھوٹی سینے کی سوئی میں خالی کرنے  
سے مقناطیس کی قوت اس میں حاصل ہوگی یعنی اگر اس سوئی کو کارک کے ایک چھوٹے  
ٹکڑے پر پانی میں بہت صحت سے رکھینگے تو ایک طرف اسکی خود بخود جنوب کی طرف  
اور دوسری اسکی شمال کی جانب رخ کرے گی اور مقناطیس کے مقدمے کی تقریر انشا اللہ  
تعالیٰ اس کتاب کے اخیر میں بیان کی جائیگی۔ دسواں امتحان اب اس زنجیر کو لکھنے کے  
کاغذ پر رکھ کر مورچے کے بھراؤ کو اسی طور اسکے اندر پہنچانا ہوں دیکھو ان جاپوں میں کہ  
جہاں زنجیر کے حلقے ایک سے ایک کاغذ سے ملے ہوئے ہیں کالے داغ ہو جائیں گے  
کیا بھواں امتحان خشک چوب کے ایک چھوٹے ٹکڑے کو اسی آلے پردہ کی گولیوں  
میں اس وضع سے رکھو کہ لکڑی کا ریشہ گولیوں کی طرف رہے اور مورچے کے بھراؤ کو اسکے  
اندر پہنچاؤ دیکھو کہ لکڑی ریزہ ریزہ ہو جائیگی اور اگر تار کی نوکوں کو چوب کے اندر چبا کر صدمہ  
ان میں پہنچاویں تو بھی عمل ایسا ہی ہوگا۔ بارھواں امتحان یہ ایک کانچ کی ٹلی ہے۔ اینچ



کی راز اور پاؤں پہنچ کی چوڑی دونوں طرف سے کھلی ہوئی ہے اور کارک کے ٹکڑے کہ جنہیں تارنگے ہیں نلی کے دونوں طرف کے منہ میں تنگ چست آتی ہیں پس پہلے کارک کے ایک ٹکڑے سے نلی کی ایک طرف کو بند کرتا ہوں اور پانی اُس میں بھر کر دوسرا ڈاٹھیں لگاتا ہوں اور تاروں کو ایسا دباتا ہوں کہ قریب ملنے کے آویں بعدہ مورچے کے بھراؤ کو اُسکے اندر رواں کرتا ہوں دیکھو کہ نلی ٹوٹ جائیگی اور پانی چو طرف اڑیگا۔

تلیڈ کلان۔ حضرت اگر پانی ایک اچھا موصل ہے تو وہ کس واسطے بھراؤ نلی کے ٹوٹنے کے بغیر باہر نہ دوڑا۔

استاذ وجہ اسکی یہ ہے کہ جھٹکے کا سیال آگ کی مانند پانی کو بہت پکدار بخار سے ایسا بدلتا ہے کہ جب کو وقتاً پانی کی گنجائش کے فاصلے سے زیادہ فاصلہ چاہیے اس واسطے پیشتر اس کے کچھ نکلنے کی راہ اُسے ملے نلی کو توڑتا ہے اور چند جاے جھٹکے کا سیال پانی کو ایسا منقلب کر دیتا ہے کہ اُسی آن وہ دو قسم کے پکدار بخار میں بدل جاتا ہے اور اُسکی گنجائش کے واسطے بہت فاصلہ پانی کی نسبت سے کہ جس سے وہ پیدا ہوا ہے درکار ہوتا ہے۔

اسکے خط موقوف ہونے کے واسطے ایک تار کے پیچھے کو کہ جیسا اب پیپ کے چند امتحانات میں استعمال کیے تھے مورچے کے بھراؤ خالی کرنے کے پیشتر اس نلی پر رکھا جاتا ہے اور کم رسن اس استعمال کو آپس میں نکریں ۱۲

## دسویں گھنٹہ

جھٹکے کی چنگاری کے اور متفرقہ امتحانوں کے بیان میں

استاذ اب میں یہ چاہتا ہوں کہ چند حقیقتوں کو جو جھٹکے کی چنگاری سے علاقہ رکھتی ہیں بیان کروں چاہیے کہ تم اس کو بغور دریافت کرو اور خوب سمجھو چنانچہ اس تار لگے ہوئے تو کی گولی کو شکل دوم کی مانند موصل کے آخر پر لگاتا ہوں اور دوسری برنجی گولی کو یا مفصل انگشت کو اُس کے قریب لاتا ہوں پس اگر آہ قوت سے عمل کریگا تو ایک لہنی اور ٹیڑھی رونق دار چنگاری دونوں گولیوں کے بیچ میں یا مفصل انگشت اور گولی کے درمیان میں رواں ہوگی اور اگر موصل منفی ہوگا تو اُسے چنگاری گولی سے یا مفصل سے ملیگی اور اگر وہ مثبت ہے تو گولی یا مفصل انگشت اُس سے چنگاری پائیگا۔

تلیذ کلان حضرت کیا چنگاری کی خردی و کلانی کی مقدار موصل کی خردی و کلانی کے مقدار سے متعلق ہے۔

استاذ البتہ چنانچہ بڑے موصل سے لہنی اور بڑی چنگاری بشرطیکہ آہ قوت سے عمل کرے ملیگی اور جب جھٹکے کے سیال کی مقدار تھوڑی ہوگی تو چنگاری سیدھی رواں ہوگی اور جب وقت مقدار اسکی قوی ہوگی اور زیادہ فاصلہ پر عمل کرے گی تو اُس وقت چنگاری ٹیڑھی چلے گی۔

تلیذ خرد حضرت اگر جھٹکے کا سیال آگ کی قسم سے ہے تو وہ چنگاری کہ جس سے درد

ہوتا ہے جب میرے ہاتھ پڑتی ہے تو اُس کو جلا کیوں نہیں دیتی۔

استاذ۔ تمہیں یاد نہیں کہ آگے میں دکھا چکا ہوں کہ مورچے کا بھراؤلو ہے کے تار کو سنبھال کر تار ہے اور باروت کو بھی جلاتا ہے اب پھر اسی طرح کے امتحان تکمیل کھلاتا ہوں پہلا امتحان اس کلچ کے پایوں کی چوکی پر کھڑے رہو اور موصل کی زنجیر کو ایک ہاتھ میں پکڑو اور سائے تلیند کلاں تم اس تقری چھپے کو کہ جس میں قدرے نیزا ہے جس وقت میں آ لے کو پھراؤں تم اپنے بھائی کے قریب لیجاؤ پس ایک چنگاری اُس کے مفصل انگشت سے لینے سے اگر وہ بڑی ہوگی تو تیزاب جل جائے گا۔

تلیند کلاں۔ حضرت واقعی جل گیا شاید آپ نے اس تیزاب میں کچھ ملایا ہوگا۔

استاذ۔ میں نے تیزاب میں تو کچھ نہیں ملایا مگر فقط تقری چھپے کو تیزاب ڈالنے کے پیشتر کچھ گرم کیا تھا دوسرا امتحان اگر دیودار کی لکڑی کی ایک گولی کو برنجی کوئی کے عوض موصل پر رکھیں اور اس سے ایک چنگاری لیں تو بہت سبز رنگ نظر آئیگی تیسرا امتحان اگر عراج کی ایک گولی کو موصل پر رکھ کر ایک قوت کی چنگاری اُس میں سے لیں تو وہ گولی بہت خوبصورت اور چمکتی ہوئی معلوم ہوگی چوتھا امتحان اگر ایک تقری ورق مڑے ہوئے چمڑے کے ٹکڑے پر سے چنگاریاں لیں تو وہ سبز نظر آئیگا اور اگر طلائی ورق مڑے ہوئے چمڑے کے ٹکڑے سے چنگاریاں لیں تو وہ سبز نظر آئے گا۔ پانچواں امتحان اس کلچ کی تالی کو جو تیرہویں شکل کی مانند ہے اور اُس کے اطراف تھوڑے تھوڑے تفاوت سے قلعی کے ورق کے مدور ٹکڑے اول سے آخر تک بطور ملسوط کے جھے ہیں اُسکو ایک

دوسری نلی کے اندر کہ جسکی قوروں میں دو برنجی پیالے قلعی کے ورق سے چھوٹی نلی کے علاقہ ہونے کے واسطے جھے ہیں ڈالے ہیں اب میں آکی طرف سے اُسے ہاتھ میں پکڑتا ہوں اور جب تم میں سے کوئی ایک آئے کو پھراتا ہے تو میں اُسکی جب کی دوسری طرف کو چنگاریوں کے لینے کے واسطے موصل کے قریب لاتا ہوں لیکن اول کھڑکیوں کو بند کر دو۔  
تلیڈ کلان۔ حضرت یہ بہت خوب امتحان اور بڑا تاشا ہے۔

استاذ۔ خوبی اس امتحان کی متعلق ہے اُس فاصلے سے جو اس قلعی کے ورق کے ٹکڑوں میں ہے اور ان مدور ٹکڑوں میں کا قدرے تفاوت بڑھانے سے چمک اس کی اور زیادہ ہوگی۔ چھٹا امتحان یہ امتحان بھی اسی قسم کا ہے چنانچہ دیکھو چودھویں شکل کہ آئینے کے تختے پر قلعی کے ورق کی باریک دراز پٹیاں متوازی جا کر اُنکے سروں کو باہم اس طور سے وصل کیے ہیں کہ ایک پٹی معلوم ہوتی ہے اور یہ اسم جولیس کہ جس سے تم واقف ہو اسی آئینے کے تختے پر لکھ کر اس اسم کے اور اُن پٹیوں کے ہر ہر تقاطع کی جاے سے اس طور سے چھپتے ہیں کہ اس قدر جزان پٹیوں کا آئینے کی سطح پر سے نکل جاوے۔ اور اس آئینے کے تختے کو ایک لکڑی کے چوکھٹے میں جو ایک طرف سے جلا ہوا ہے جمائے ہیں پس اس لکڑی کے چوکھٹے کو معہ کی گولی کے ہاتھ میں لیکر چر کی گولی کے موصل کے پاس لاتا ہوں پس چنگاری کی چمک سے یہ لفظ بہت خوب روشن نظر آئیگا۔  
ساتواں امتحان ایک بھیگے ہوئے اسفنج کے ٹکڑے کو موصل پر لٹکا کر جب ایک اندھیری جاسے میں آئے کو پھرائیں تو وہ بہت خوب روشن نظر آئے گا آٹھواں امتحان اگر اس جھٹکے



بھرے ہوئے شیشے پر کی برنجی گولی کو ایک پانی کے لگن میں جو جھٹکا بند ہے یعنی کانچ کے پائیوں کی چوکی پر دھرا ہے لاویں تو وہ گولی ایک بوند کھینچے گی اور شیشے کو دور کرنے سے وہ بوند مخروطی شکل بن جائیگی اور اگر کسی موصل کے جسم کے پاس اُسے لاویں تو وہ اسکی طرف شعاعی تار کی طرح سے اڑیگی تو اس امتحان ایک پانی کی بوند کو موصل پر دھرو اور آگے کو پھراؤ دیکھو کہ اُس قطرے سے ایک لمبی چنگاری نکلے گی اور مخروطی شکل بھی ہو جائیگی اور چنگاری کے ساتھ بوند میں سے پانی محفوظ اڑ جائے گا دسواں امتحان ایک تار میں ایک لاک کے ٹکڑے کو جاتا ہوں اور اسکو موصل کے آخر پر جا کر لاک کو روشن کرتا ہوں پس جبوقت آگ بھڑکے گا تو لاک بہت باریک ریشوں کی مانند ہو کر اڑ جائے گی گیارھواں امتحان اڑاؤ کے قوسی تار کی ایک گولی پر محفوظی روئی لپیٹا ہوں اور اُس روئی پر گندہ فیروزہ باریک پسپا ہوا ایسا ڈالتا ہوں کہ تمام روئی بھر جائے اور اس حالت میں ایک لیڈن کے مرتبان یا مورچے کو معمولی ترکیب سے اڑاتا ہوں پس روئی اُسی آن روشن ہو جائیگی بشرطیکہ روئی لپیٹی ہوئی گولی مرتبان کی گولی کو ماس ہووے اور اڑاؤ جتنا جلد ہو سکے اتنا جلد کریں اور یاد رکھو کہ جھٹکے کا سہیل اپنے رواں ہونے کیواسطے ہمیشہ سب سے قریب راہ کو اور سب سے اچھے موصل کو انتخاب کر لیتا ہے اور اس مقدمے کو یہ امتحان آئندہ ثابت کرتا ہے بارھواں امتحان اس زنجیر سے ڈبلیو کا حرف پندرھویں شکل کی مانند بنانا ہوں اور اس حرف بنائی ہوئی زنجیر کو اس طرح رکھتا ہوں کہ دو کا تار بھرے ہوئے مرتبان کے باہر کی سطح کو مس کرے اور اس کے تار کو مرتبان کی

کے  
پر  
خ  
کی  
جا  
جائے  
امتحا  
کارک  
کیا  
کی نوک  
میں سو  
تلمیذ کلا  
استاذ  
تلمیذ خ  
کہ چنگاری  
استاذ  
ایک برنجی

گولی پر لاتا ہوں پس اندھیرے میں چلتا ہوا سالم حرف نظر آئیگا اور اگر دے کے تار کو تم تک پہنچا کر اسی طرح عمل کروں تو جھٹکے کا سیال آٹھ تک پہنچنے کے واسطے بہت قریب راہ کو اختیار کریگا اور اس صورت میں فقط آدھا حرف دکھلائی دیگا یعنی وہ جائے کہ جسم پر آٹھ کی علامت لکھی ہے نظر آئیگی اور اگر تم دے کے تار کے بدلے ایک خشک لکڑی کو اُسکی جائے پر رکھیں تو جھٹکے کا سیال ایک ناقص موصل کی راہ سے نہ جا کر کامل موصل سے جانیکے واسطے ایک لمبی راہ کو اختیار کرے گا اور تمام حرف پھر روشن نظر آئے گا تیرھواں امتحان ایک دواؤ میں کی شیشی روغن زیتون سے آدھی بھری ہوئی ہے اور اُسکے چوب کار کے ڈٹے کے اندر ایک ایسا پتلا تار کہ جس تار کے اخیر کو شیشی کے اندر ایسا ٹیڑھا کیا ہے کہ نقطہ تیل کی سطح کو مس کرے داخل ہے اب میں انگوٹھے کو شیشی کے اندر کے تار کی نوک کے مقابل رکھتا ہوں دیکھو کہ چنگاری میرے انگوٹھے میں پہنچنے کے واسطے شیشی میں سوراخ کریگی اور اسی طرح اطراف شیشی کے بہت سے سوراخ کر سکتے ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا تیل کے بدلے یہ امتحان پانی سے بھی ہو سکتا ہے؟

استاذ۔ نہیں ہو سکتا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اس امتحان میں جھٹکے کے سیال کی راہ دیکھنے میں آئی اس واسطے کہ چنگاری موصل سے تاز تک اُتری اور تار سے شیشی میں سوراخ کر کر انگوٹھے کو پہنچی۔

استاذ۔ اس امتحان آئندہ سے راہ اُسکی اور اچھی طرح سے ظاہر ہوگی۔ چودھواں امتحان ایک برنجی تار کو جو ۹ انچ کا دراز ہے اور اُسکے اخیر پر ایک برنجی گولی لٹکتی ہے موصل کی

نئی کانچ

رکرنے

وین تو وہ

سل پر

اور مخوٹی

دسواں

زیر چاکر لاک

مانند ہو کر

وئی لپٹتا ہوں

بڑے اور اس

ہوں پس روئی

ماس ہووے

چنے رواں ہونے

کر لیتا ہے اور

میر سے ڈبلیو کا حرف

لرح رکھتا ہوں کہ

نار کو مرتبان کی

اُس طرف جو آئے سے زیادہ دور ہے جاتا ہوں اور اُس وقت میں کہ آلہ عمل میں قوی ہے ایک موم بتی کے شعلے کو اُس گولی کے پاس لاتا ہوں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت درست ہے بوجہ ارشاد کے راہ جھٹکے کے سہیل کی اس امتحان میں خوب ظاہر ہوئی کیونکہ شعلہ گولی سے جھٹکے کے سہیل کی راہ میں بچ گیا اور عمل اُسکا بچنے کی مانند ہوا۔

استاذ۔ پندرہواں امتحان ایک نوکدار تار کو نوک اُسکی باہر رکھ کر موصل پر اور اسی طرح دوسرے ایک تار کو جھٹکا بند گدی پر جاتا ہوں اور آئے کو پھراتا ہوں پس تم کھڑکیاں بند کرو اور ان دونوں تاروں کی نوکوں کو دیکھو۔

تلمیذ خرد۔ حضرت دونوں کی نوکیں جھپتی ہیں لکن آپس میں تفاوت رکھتی ہیں چنانچہ موصل پر کے تار کی نوک سے آگ کو پچی کی طرح نکلتی ہے اور گدی پر کے تار کی نوک تار سے کی مانند جھپکتی ہے۔

استاذ۔ تم تو دیکھ چکے ہو کہ مثبت اور منفی جھٹکے میں کتنا تفاوت ہے اور اکثر ہر امتحان میں صورتیں انکی پہچانی جاتی ہیں پس اگر ایک مثبت قوی جھٹکے کے بھراؤ کو ایک غیر جھٹکا بند کاغذ کی سطح پر دوڑاؤ گے تو تار سے کی شکل معلوم ہوگا اور منفی جھٹکا ان حالتوں میں کو پچی کی مانند نظر آئیگا۔

## گیارہویں گفتگو

متفرقہ امتحانوں کے اور الگ ٹرافرس اور الگ ٹرامیٹر  
کے آلے اور گرج کے مکانوں کے بیان میں

استاذ۔ میں چاہتا ہوں کہ آج اور کئی امتحان جیسے کے آلے پر کر کے بعد اور دوسرا بیان  
شروع کروں پہلا امتحان یہ دو تار ہیں کہ ایک ان میں سے اس بھراؤ کے مرتبان کے  
باہر کی سطح سے علاقہ رکھتا ہے اور دوسرے باریک تار کو ایسا خم کیا ہے کہ مرتبان کی  
گھنڈی سے ملا سکتے ہیں پس ان دونوں تاروں کی سیدھی نوکوں کو قریب اینچ کے عشر  
پر لاکر انگوٹھے سے دبانا ہوں اور اس حالت میں کوٹھڑی کو تاریک کر کے مرتبان کو خالی  
کرتا ہوں تم انگوٹھے کو دیکھو۔

تلمیذ کلان۔ حضرت انگوٹھا ایسا شفاف ہو گیا ہے کہ ہڈی انگوٹھے کی نظر آتی ہے کیا آپ کو  
کچھ در معلوم نہیں ہوا۔

استاذ۔ تکلیف جو مجھے معلوم ہوئی بطریق رعشے کے حتیٰ لیکن کچھ درد اس سے نہیں ہوا  
اور میں سمجھتا ہوں کہ اگر غور سے نگاہ کرو تو عروق اور شرائین بھی نظر آ سکتی ہیں اور اگر بعد  
تاروں کا مضاعف اس سے ہوتا تو سالم انگوٹھے کے اطراف ایسا صدمہ پہنچتا کہ اول  
سے بہت قوی اور ناخوش ہوتا لیکن فاصلہ قریب ہونیکے سبب جیسے کا سیال ایک

اشفاق

A5

B5

A4



تار سے دوسرے تار پر کودا اور اس روانی کی حالت میں میرے انگوٹھے کو روشن کیا اور پار ہوا دوسرا امتحان اگر ایک شیشے میں کہ جن کا پینڈا چھٹا ہو پانی بھر کر اسکو میرے انگوٹھے کے عوض ان تاروں پر رکھیں اور اڑاؤ کو خالی تو تمام پانی خوبصورت روشنی نظر آئیگا تیسرا امتحان یہ چھوٹا جست کا ڈول پچیسویں شکل کی مانند جو پانی سے بھر ہے میں اسکو اصل موصل سے لٹکا کر ایک کانچ کے سفن کو کہ جس کا سوراخ ایسا چھوٹا ہے کہ شاید اس سے پانی کی ایک ٹوند بھی نہ ٹپکے اس میں ڈالتا ہوں اور آگے کو پھرا تا ہوں دیکھو کہ کیا ظاہر ہوتا ہے لیکن اول حجرے کو تار یک کرو۔

پچیسویں شکل  
۲۵

تلمیذ خد۔ حضرت کو ٹھٹھی کی کو تار یک کر نیچے بعد ایسا نظر آیا کہ اس سفن کے سوراخ سے ایک دھار کی موافق بلکہ چند دھاروں کی مانند جاری ہیں اور سب روشن ہیں۔

سولہویں شکل  
۱۶

استاذ۔ چوتھا امتحان سوٹھویں شکل کی مانند اگر آگ کی گھنٹی بھرے ہوئے مرتبان کی باہر کی سطح سے اور جب کی گھنٹی اندر کی سطح سے علاقہ رکھے اور ہر ایک گھنٹی کو ٹک کی روشن موم بتی سے دو اینچ کے فاصلے پر مقابل ہر ایک کے پکڑیں تو شعلہ ہر ایک کی طرف پھیلے گا اور ایک اڑاؤ اس شعلے میں سے گزرے گا اور یہ امتحان شعلے کے موصل پنپے پر

ستھویں شکل  
۱۷

دلا مت کرتا ہے اور یہ آگ شترھویں شکل کی مانند دو گول تختوں سے مرکب ہے چنانچہ بت کا تختہ ان میں سے تھا۔ اینچ کا اور آگ کا تختہ تہا۔ اینچ کا قطر رکھتا ہے اور اسکو الٹ ٹرا فرس کہتے ہیں اور بت کا نیچے کا تختہ کانچ سے یا لاک سے یا کسی اور جسم غیر موصل سے بنا ہے جیسا کہ بتیں نے رال اور گل چاک کو چکا کر ایک تختہ بنایا ہے جو اس کام کے واسطے بس ہے

اور آکے اوپر کے تختے کو پتیل یا ولایتی لوہے سے بناتے ہیں مگر یہ لکڑی کا ہے کہ جو تحصیل کے ورق سے مڑھا ہوا ہے اور اس پر ایک برنجی گھر جمایا ہے جس میں ٹک کا ایک کانچ کا دستہ نصب ہے اور اس سے اوپر کے تختے کو نیچے کے تختے سے علیحدہ کر سکتے ہیں۔  
تلمیذ کلان۔ حضرت الک ٹرافرس کے کیا معنی ہیں۔

استاذ۔ الک ٹرافرس یونانی زبان میں اس جھٹکے کے آگے کو کہتے ہیں کہ جو بہت سہل بنے اور بہت چیزوں سے مرکب ہوا استعمال میں لانے کی یہ صورت ہی کہ نیچے کے ب کے تختے کو نئی فلی نل یا خرگوش یا بلی کا چمڑا لیکر بالوں کی طرف سے گھسوا اور جب وہ تختہ خوب قوت پاوے تو اوپر کے الف کے تختے کو اس پر رکھوا اور اپنی انگشت کو اوپر کے تختے پر دھرو بعد دوسرے ہاتھ سے ٹک کے کانچ کے دستے سے اس تختے کو علیحدہ کرو پس جو کوئی اپنے مفصل انگشت کو یا لیڈن کے شیشے کی گولی کو اس کے قریب لائیگا تو ایک چنگاری ملے گی۔  
اور نیچے کے تختے کو دوبارہ قوت دینے کے بغیر بھی یہ عمل چند بار ہو سکتا ہے۔

تلمیذ خرد حضرت کیا آپ ایک لیڈن کے مرتبان کو بھی اسی طرح بھر سکتے ہیں۔

استاذ۔ ہاں میں نے ایسا کیا ہے اور ایک دفعہ ایسا ہوا تھا کہ فقط ایک بار کے گھسنے سے اور لیڈن کے شیشے کو بھر کر وقتیں پر خالی کرنے سے اس وقتیں میں سوراخ ہوا تھا۔ اور آٹھارہویں شکل کی مانند یہ ایک دوسری قسم کا الک ٹرافسٹر ہے اور اب اس قسم کے سب ایجاد کیے ہوئے آلوں سے یہ بہتر ہے اور جھٹکے کی کتنی چھوٹی بھی مقدار ہوا سکے بتانے کے واسطے زیادہ قابل ہے اور اس میں آکا ایک کانچ کا استوانہ ہے اور ب کا سر پوش جو

معدنی بنا ہوا ہے اُسکے مرکز سے جو آٹ کی مانند دو ٹکڑے ورق طلا کے یا دو گولیاں کندر کی تاگوں سے لٹکتی ہیں اور کانچ کے مرتبان کے بازو پر اندر کی طرف دو پٹیاں قلعی کے ورق کی مانند ڈکے جی ہیں اور یہ اُستوانہ جس چوکی پر جا ہے وہ اگر معدنی یا چوہی ہو کچھ مضامیت نہ ہنیں۔

تمیذ کلان۔ حضرت اس آے کو کیونکر کام میں لاتے ہیں؟  
استاذ۔ صورت اسکی یہ ہے کہ جس چیز کو جھٹکا پہنچا چکے ہیں اُسے سرپوش کے پاس لاتے ہیں پس اُس سے سونے کا ورق یا وہ دونوں گولیاں پھیل جاتی ہیں اور اس آے کی ایسی قابلیت ہے کہ ایک پر کے مس کرنے سے یا چاک یا بالوں پر کے ڈالنے کا سفیدہ یا خبار بے کے سرپوش پر آنے سے جھٹکے کی علامت زیادہ ظاہر ہوتی ہے یعنی وہ گولیاں یا سونے کا ورق زیادہ کھلتا ہے یا پھر امتحان ایک چھوٹے طحبت کے پیالے یا اور کسی معدنی پیالے کو جس میں تھوڑا پانی ہو تب کے سرپوش پر رکھو بعدہ اُٹکیٹھی سے ایک روشن کو نکلانے کر پیالے میں ڈالو پس بخار میں جو جھٹکا ہے اس کے سبب یہ دونوں ورق یا گولیاں پھیلنے لگیں اور اگر آسمان پر ایک گرجنے کا بادل اُس آے کے اوپر سے رواں ہو تو سونے کے ورق کو پھیلائیگا اور جب بجلی چمکے گی تو اُسکی ہر جھمک کے وقت وہ ٹکڑے اتنے پھیلنے لگیں کہ اس آے کے بازوؤں پر لگیں گے۔ چھٹا امتحان میں اس لاک کے قلم کو قوت دیکر تب کے سرپوش کے قریب لاتا ہوں دیکھو کہ کتنے وقت تک سونے کا ورق کانچ کے بازوؤں پر ضرب کھاتا ہے۔

تلمیذ خرد حضرت کیا یہ پٹیاں قلمی کے ورق کی اُن چیزوں کے جھٹکے کے مستیال کہ جن کو  
 جب کے سرپوش کی طرف بتائے ہیں انکے لے لینے کے واسطے ہیں۔  
 استاد۔ البتہ اور اسی سبب جھٹکے کا مستیال معاول بھی رہتا ہے۔



## بارہویں گھنٹہ کرہ ہوا کے جھٹکے کے بیان میں

تلمیذ کلان - حضرت آپ کل فرمایا تھا کہ الگ ترا میٹر گر جنے سے اور بجلی سے متاثر ہوتا ہے پس کیا بجلی اور جھٹکا ایک ہی ہے۔

استاذ - بلاشبہ یہ دونوں ایک ہی ہیں اور حکیم فرانک لن صاحب بھی ستر برس کے پیشتر متحرک کر چکا ہے کہ یہ دونوں ایک ہی سیال ہیں۔

تلمیذ خرد - حضرت اُس نے اس حقیقت کو کیونکر دریافت کیا۔

استاذ - غیر جھٹکا بند کی نوکیں یعنی وہ تار جو موصل کے دوسرے جسموں سے جھٹکا لینے کے واسطے لگاتے ہیں اُنکے اثر دیکھنے سے اس بات کو مقرر کیا اور ایک منارے کے

بنائے تک چاہا کہ اپنا مقصد حاصل کر نیچے واسطے توقف کرے لیکن بعد اُس کے خیال میں آیا کہ اس امتحان میں ایک پتنگ لڑکے کا منارے سے بہتر کام میں آئیگا اسیلئے

اُس نے مانند چھبیسویں شکل کے ایک پتنگ بنایا اور بن کی ڈور پر چڑھایا اور اس کے چڑھانے کے بعد بن کی ڈور کے آخر میں ایک ریشم کی ڈور کو کہ جس سے پتنگ کامل جھٹکا بند ہوا باندھا اور ان دونوں ڈوروں کی گرہ کی جائے کجی کو ایک اچھے موصل کی مانند لٹکا یا تاکہ اُس سے چمگاریاں لیوے۔

تلمیذ کلان - حضرت کیا اُس سے کچھ چمگاریاں حاصل ہوئیں۔

استاذ۔ ہاں چنانچہ پہلے ایک ابرگر بننے کے ابر کی مانند نظر آیا اور بغیر گرجنے کے چلا گیا اور بھٹوڑے عرصے کے بعد سن کی ڈور کے ڈھیلے ریشے اس طرح ایستادہ ہوئے کہ جیسے سن کے ریشے ایک جھٹکے بند کے موصل پر لٹکانے سے ہوتے ہیں۔ پس اس حالت میں اپنے مفصل انگشت کو کنبی کے قریب کیا اور اس سے ایک چگاری پائی۔ اور ڈور کے تر ہونے کے پیشتر اور کنبی چگاریاں بھی ملیں لیکن جب بارش نے ڈور کو تر کر دیا تو بہت سا جھٹکا اس سے حاصل ہوا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا فدوی کے بڑے تنگ سے آپ بھی ایسا کر سکتے ہیں۔  
استاذ اگرچہ مختار تنگ تم فیٹ کا اونچا اور تم فیٹ کا چوڑا ہونے کے باعث اس کے لیے کافی ہے لیکن بھیس چاہیے کہ گرجنے کے وقت اپنے تنگ سے اس آزمائش کو نہ کرو اس واسطے کہ اگر بہت احتیاط نہ کرو گے تو خطا پاؤ گے اور تنگ سے جھٹکا لینے کے اعمال سن کی ڈور سے متعلق ہیں چنانچہ کیوا لوصاحب کے قاعدے سے جس نے اس مقدمے میں بہت امتحان کیا ہے ڈور کو دو بار ایک سن کے تاگوں سے ایک تانبے کے تار کے ساتھ بنایا چاہیے اور جو شخص اس کام کے واسطے تنگ چڑھانے کا ارادہ کرے تو کیوا لوصاحب کے اس علم کی دوسری جلد کو جو جھٹکے کے بیان میں ہے خوب پڑھ کر بعدہ عمل کرے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت عمارتوں پر جو سیخوں کے موصل لگے ہوئے دیکھنے میں آئے ہیں بجلی کے دفع کرنے کا یہ کس طرح عمل کرتے ہیں۔

استاذ۔ تم واقف ہو کہ لیڈن کے مرتبان کو بھرتا کیسا آسان ہے لیکن جبوقت آلہ کام میں ہوا اور کوئی شخص ایک فولاد کی سیخ کی نوک کو یا اور کسی معدنی موصل کے پاس پکڑے تو مرتبان میں پہنچنے کے عوض زیادہ جھٹکے کا سیال اُس نوک میں چلا جائیگا۔ پس اس سے ثابت ہوا کہ عمارتوں پر بجلی کے گرنے کے وقت نوکدار سیخیں بجلی کو لیتے ہیں اس سبب سے عمارتوں پر اثر اس کا نہیں پہنچ سکتا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت ان سیخوں کے لگانے کی کوئی ترکیب معین ہے۔

استاذ۔ ہاں ہے چنانچہ ایک معدنی سیخ کہ جس سے عمارت کی حفاظت کا ارادہ کرتے ہیں اتنی لمبی ہوتا کہ نصب کرنیکے بعد عمارت سے ایک یا دو فوٹ بلند رہے اور اُسکو زمین میں یا پانی میں اگر اُس عمارت کے قریب ہوئے تو نصب کرنا اور اس کو بے کی سیخ کی نوک بہت تیز اور باریک ہووے اور کئی اس علم والوں نے کہا ہے کہ سونے کی نوک لوہے کی نوک سے بہتر ہے اس واسطے کہ اُسکو زنگ نہیں لگتا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اگر بجلی ایک عمارت پر کہ جس میں موصل کی سیخ نہیں لگی گرے تو کیا عمل کریگی۔

استاذ۔ اسکے عمل کا احوال اس مقدمے کے خبر دینے سے کہ چند سال کے مشیر ایک نماز گاہ پر کیا حادثہ گذرا اچھی طرح سے ظاہر کرتا ہوں چنانچہ پہلے بجلی اُس نماز گاہ کی باد گما پڑ

باد غما اُسے کہتے ہیں کہ منار یا گنبد یا عمارت پر سیخ لگا کر اسکی نوک پر ایک چر کی تھوک پھینک گئے ہیں جس طرح سے ہوا آتی ہے اُس طرف اُس کا تھنہ پھرجاتا ہے۔

گری اور وہاں سے نیچے اتر کر اپنی روانی میں بہت بڑے بڑے پتھروں کو انواع و اقسام کے ارتفاع سے پھینک دی چنانچہ چند پتھر ان میں سے چھت پر گر کر بہت نقصان کیے اور منارہ ہوں نماز گاہ کا اس قدر شکستہ ہوا کہ وہ فیٹ تک اُسکو توڑ کر پھینکنا حاضر و پڑا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت یہ باد نما تو لوہے کا بنا ہوا ہو گا پس کس واسطے اُسے موصل کا عمل نہ کیا۔ استاذ۔ اگرچہ وہ لوہے کا بنا ہوا تھا لیکن پتھر میں جانے سے وہ کامل جھکنا بند ہوا اور موسم کی گرمی اور خشکی کے سبب بہت خشک ہوا پس جب بجلی باد نما پر پہنچی اور چاہی کہ دوسرے ایک موصل پر رواں ہوں زور کی توجہ چیز اسکی روانی میں حائل ہوئی ان سبکو توڑ ڈالی۔ تلمیذ کلان۔ حضرت کیا بجلی کی قوت بہت بڑی ہے؟

استاذ۔ البتہ اسکی قوت کا عمل اتنا بڑا ہے کہ ہرگز ترک نہیں سکتا اور یہ امتحان جواب کہنے میں آتا ہے میرے بیان کو ثابت کر گیا۔ پہلا امتحان انیسویں شکل کی مانند الف کا ایک تختہ ہے جو مگرمی کی دیوار کا نمونہ ہے اور ب کے ایک دوسرے تختے پر قائم ہے اور ع و س د ت ن ایک مربع سوراخ ہے جس میں ایک مربع ٹکڑا لکڑی کا جا ہے اور ع و د کے ایک تار کو اس آ ت ن د ت ن کی لکڑی پر بطور وتر کے جایا ہے اور ٹ ت ن کے تار کو ٹ کی گھنڈی تک لائے ہیں اور ب د کا تار الف کے تختے پر جا ہے پس شکل کی اس صورت میں یقین ہے کہ موصل کی سیخ میں کچھ حائل ہے چنانچہ اگر ترم کی زنجیر لیڈن کے مرتبان کی باہر کی سطح سے علاقہ رکھے اور اس مرتبان کے بھراؤ کو ٹ میں اڑاویں یعنی اڑاؤ کی سیخ کی ایک طرف کو اس مرتبان کی گھنڈی پر اور دوسری طرف کو اسکی آ یا آ سیخ ٹ میں لاسنے سے



وہ ٹکڑا جس دستان کی لکڑی کا بہت زور سے اڑ جائیگا۔

تلیذ خرد۔ حضرت کیا اس امتحان سے یہ سمجھنا کہ اگر دستان کے تار کو زنجیر تک لیجاویں تو جھٹکے کا سیال اُس چوکھوٹے ٹکڑے کو ٹکرا کر زنجیر کی راہ سے نکل جاویگا۔

استاذ۔ البتہ چنانچہ یہ دوسرا امتحان اس بات کو ثابت کرتا ہے اور وہ یہ ہے کہ اگر اُس چوکھوٹے ٹکڑے کو کمال کرج کی نوک کو دستان کی جائے پر رکھیں تو دستان کی جائے میں آگئی اور وصل کی سیخ حائل پنہ کے موقوف ہونیکے سبب کامل ہوگی یعنی آگ سے دستان میں نفوذ کر کرڈ تک جائیگی اس حالت میں لیڈن کے مرتبان کو جتنے مرتبے چاہو اتنے مرتبے اڑاؤ وہ قطعہ اپنی جگہ پر قائم رہے گا۔ اس واسطے کہ جھٹکے کا سیال تار میں آکر ڈ کی راہ سے زنجیر میں جا کر مرتبان کے باہر کی سطح کو پہنچے گا۔

تلیذ کلان۔ اس صورت میں اگر آگ کے باد نما کو نماز گاہ کا باد نما فرس کریں اور جائیں کہ وہ باد نما بجلی سے حد سے زیادہ بھرا ہے اس واسطے کہ وہ بجلی اپنی کوشش سے چاہتی ہے کہ میں دستان کے راہ کی مانند دوسرے موصل میں پہنچوں تو پتھر جو دستان دستان کی علامت سے ظاہر ہیں اور درمیان میں حائل ہیں انکو اڑا دیگی اور وہ بجلی اپنی راہ آگے لےگی۔ استاذ۔ البتہ چنانچہ پہلے امتحان سے جو تم کو معلوم ہوا مدعا میرا یہی تھا اور دوسرا امتحان بھی بہت صاف ظاہر کرتا ہے کہ اگر ایک لوہے کی سیخ کو باد نما سے زمین تک کسی چیز کے حائل ہونیکے بغیر لگائیگی تو ابستہ وہ بجلی کو بغیر آواز کے کھینچ لیگی اور نماز گاہ پر کچھ نقصان نہ پہنچے دیگی۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اُس منارے کے سب پتھر کیوں نہ ٹوٹ گئے۔

استاذ۔ اس واسطے کہ وہ اپنی روانی میں نیچے آنے کے وقت اور کئی موصولوں سے مل گئی اور اب تھوڑا سا حکیم و ریٹ سن صاحب کے بیان سے کہ اُس نے اس حقیقت کو بہت غور سے دریافت کیا تھا بیان کرتا ہوں اور اُس نے یوں لکھا ہے کہ پہلے بجلی باد نما پر جو منار کے اوپر نصب تھا گری اور وہاں سے بغیر نقصان کرنے معدن کے یا اور کسی چیز کے رواں ہوئی یہاں تک کہ لنبا ٹکڑا سیخ کا جو اسکو متصل تھا آخر ہوا پس وہاں معدن کے علاقے کے موقوف ہونے سے بجلی کے ایک حصے نے منار کے شروع کے تمام قطر کو ترقا کر توڑا اور اُس جائے سے پتھر کے کئی بڑے ٹکڑوں کو گرادیا اور اُسی جائے میں ایک پتھر کو اپنی جائے سے بھی سرکایا لیکن اتنے فاصلے پر نہ لے گیا کہ وہ نیچے گرے اور وہاں سے وہ حصہ بجلی کا دو متقاطع لوہے کی سیخوں پر جو اس عمارت میں بطور افق کے دھری تھیں دوڑا اور وہاں ایک سیخ کی نوک سے اُس نے پھر اڑ کر بہت پتھروں کو گرادیا اور اُس جائے کہ جہاں نوکیں ان سیخوں کی پتھر میں نصب تھیں بہت نقصان ہوا اور کئی جائے روانی اُسکی ایک لوہے کی سیخ سے دوسری تک دیکھنے میں آئی اور جب طوفان کے وقت سے بغیر طوفان کے وقت میں اور خشک ابر میں برسات کے ابر سے زیادہ قوی ہوتا ہے اور اکثر اوقات منفی سے مثبت زیادہ ہوگا اور کہ ہوا کارات دن کے سب وقتوں میں جھٹکے کی علامت کو دکھاتا ہے۔

## تیرھویں گفتگو

ہوا کے جھٹکے کے اور شہاب اور آرا رور اور بوریالس یعنی ابر سوزاں کے  
اور پانی کے فوٹے کے کہ اُسکو انگریزی زبان میں اٹریسپوٹ  
کہتے ہیں اور گرد باد اور زلزلے کے بیان میں۔

تلمیذ کلان حضرت کیا ہوا ہمیشہ جھٹکے سے بھری رہتی ہے۔

استاذ۔ ہاں اور اس ہوا کے جھٹکے کے سبب بہت عجیب اور دلچسپ اور نامور مقدمے  
چنانچہ شہاب اور آرا رور اور بوریالس یعنی روشنی قطبین اور اکس فائوٹاس یعنی غول  
بیابانی دیکھنے میں آتے ہیں۔

تلمیذ خرد۔ حضرت جنکو کہ لوگ شہاب کہتے ہیں بندے نے بہت مرتبہ دیکھا ہے لیکن  
قدوی اس سے واقف نہ تھا کہ یہ جھٹکے سے پیدا ہوتا ہے۔

استاذ۔ یہ اکثر صاف اور معتدل موسم میں ظاہر ہوتا ہے اور اسوقت جھٹکے کا ستیال  
زیادہ زور نہیں رکھتا پس ہوا میں رواں ہونے سے وہ چند جاسے اپنی روانی میں جب قدر  
اُسکو موصل ملتا ہے نظر آتا ہے اور ایک اور بہت عجیب اسی قسم کا مقدمہ کہ جسکو بکریا صتا

✽ روشنی قطبین اُسے کہتے ہیں کہ قطبین کی طرفوں میں ہمیشہ ابر سوزاں رہتا ہے اور انوار و اقسام کے شہاب بھی تمام شب  
بطور آتش بازی کے تماشا گاہاں رہتے ہیں۔

نے بیان کیا ہے یہ ہے کہ ایک وقت وہ دو گھڑی رات گئے ایک دوست کے ساتھ میدان میں بیٹھا تھا دیکھتا کیا ہے کہ ایک شہاب اُس کی طرف بڑھتے بڑھتے جب تھوڑی دور اُس سے رہا غائب ہو گیا اور اُس کے غائب ہونے کے بعد منہ اور ہاتھ اور کپڑے مع زمین کے اور دوسری چیزیں جو قریب تھیں دفعتاً اُن پر مدہم روشنی پھیلتی ہوئی بغیر کچھ آواز کرنے کے معلوم ہوئی۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اس صاحب کو کس طرح معلوم ہوا کہ یہ فقط جھٹکے کے ابر سے تھا۔ استاذ۔ اس سبب سے کہ اول اُس نے اپنا تنگ اڑا کر دیکھا تھا کہ ہوا جھٹکے کے اجزا سے بہت بھری ہوئی ہے چنانچہ چند بار اُس نے دیکھا کہ جھٹکے کا ستیال تنگ کے پاس شہاب کی مانند آیا اور چند بار تنگ کے اطراف نور کی مانند نظر پڑا اور جب قدر تنگ اپنی جائے بدلتا گیا وہ اُس کے پیچھے جانے لگا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت جب کہ چیزیں بجلی کے اثر میں گھری ہوئی ہیں تو البتہ جہازوں کے مسطول کو بھی اُس کے صدمہ سے کچھ خطرہ ہوتا ہوگا۔

استاذ۔ ہاں جہازوں کے خطر کا بہت حال تو ایخ میں لکھا ہے چنانچہ ایک اُن میں سے یہ ہے کہ سن ۱۸۸۷ء عیسوی میں نومبر کی چوتھی تاریخ ایک جہے میں کہ عرض بلد اُس کا ۴۴ درجے ۴۸ دقیقے اور مغربی طول بلد اُس کا لندن سے ۴ درجے ۳۴ دقیقے تھا جہاز کے ایک داروغہ کوون میں ایسا نظر آیا کہ ایک بڑا آتش کا گولہ ظاہر میں پانی کی سطح پر ۳ میل کے تفاوت سے پھرتا ہوا آتا ہے لوگوں کو حکم کیا کہ مغرب کی جانب نگاہ کر دیں جب وہ ۴۸ یا ۴۹ گز کے فاصلے



جہاز کی اصل زنجیروں سے پہنچا اُسے عمود ہو کر ایک ایسی بڑی آواز کی کہ گویا سو  
 لوہیں ایک دفعہ چھوٹیں اور بعد اُسکے وہاں بہت سی گندک کی بوری چنانچہ ایسا معلوم  
 ہوتا تھا کہ جہاز میں گندک کے سوا کوئی اور چیز نہیں اور آواز موقوف ہونے کے بعد  
 نظر آیا کہ بیچ کا مسطول ٹکڑے ٹکڑے ہو گیا اور فقط وہی مسطول اپنی نصب کی جائے تک  
 ترقی کیا اور آدھی اس حد سے گر پڑے اور ایک اُن میں سے بہت جل گیا۔  
 تلمیذ کلان - حضرت وہ گولا جو نظر آیا تھا کیا بہت بڑا تھا کہ اُس سے ایسی تاثیر  
 پیدا ہوئی۔

استاذ - جس شخص نے کہ اُسکو دیکھا تھا اُس نے یوں لکھا ہے کہ ایک گرم کے قطر کے گولے  
 کی مانند تھا اور آوار اور ابوریالس جھٹکے کا ایک دوسرا عجیب مقدمہ ہے اور اس علم والوں  
 نے اُسکو بغیر شک و شبہ کے قبول کیا ہے اس واسطے کہ وہ اپنے امتحانوں سے شکل  
 اسکی بنا سکتے ہیں

تلمیذ خرد - حضرت بندے کے خیال میں یوں آتا ہے کہ شکل اسکی اُسکے نسبت سے  
 بہت چھوٹی بن سکے گی۔

استاذ - تم سچ کہتے ہو اب اس کانچ کی نلی کے دونوں طرف کو کہ وہ نلی ۳۰ اینچ کی نلی  
 اور قطر اسکا ۳ اینچ کا ہے اور اسکے اندر کی ہوا کو خلا کے قریب خالی کیا ہے اور اُس کے  
 دونوں طرف پر برنجی گھر نصب ہیں ایک زنجیر کے سبب جھٹکے کے آلے کی مثبت اور منفی  
 جابیوں کے ساتھ شریک کرتا ہوں پس ایک اندھیری کوٹھڑی میں تم دیکھو کہ جب آلہ عمل

کرے گا تو تمام صورتیں روشنی قطبین کی مانند اُس نلی میں نظر آئیں گی۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اس کلنج کی نلی کو قریب خلا کے خالی کرنا کیا ضرور ہے۔

استاذ۔ اس واسطے کہ ہوا اپنی قدرتی حالت میں جھٹکے کے سیال کی بہت موصل بہ ہے

لیکن جب اُس کو چند اسکے معمولی مقدار سے رقیق کریں تو جھٹکے کا سیال اُس میں

ایک برنجی گھر سے دوسرے برنجی گھر تک بہت آسانی سے دوڑے گا

تلمیذ کلان۔ حضرت ابرسوزاں معمولی ہوا میں نظر آتا ہے یا نہیں۔

استاذ ہاں آتا ہے لاکن وہ اکثر ہوا کے بلند طبقوں میں کہ جہاں کی ہوا زمین کی سطح کے

قریب کی ہوا سے زیادہ رقیق ہے ہوتا ہے اور یہ امتحان جس کو تھے ابھی دیکھا ابرسوزاں

کے پلکنے پر جو درمیان آسمان کے ہوتا ہے دلالت کرتا ہے اور ابرسوزاں شمالی جایوں

میں کہ عرض بلد انکا زیادہ ہے جیسے گرین لاند اور آریس لاند بہت خوبصورت اور بارونق

نظر آتا ہے اور وہ ابرسوزاں جو اس ملک میں ۲۳۔ اکتوبر سن ۱۸۰۴ عیسوی میں ظاہر ہوا تھا

قابل بیان کے ہے کہ شام کی ساتویں ساعت کو لندن کے وسط میں رہنے والوں کو

اُنکے افق پر ایک روشن دائرہ شمال شمال مغرب سے جنوب جنوب مغرب تک پھیلا ہوا

نظر آیا اور اُس کا گزر دُب اکبر میں سے تھا اس سبب سے اسکے ستاروں کی روشنی

بہت مدہم ہو گئی تھی اور معلوم ہوا کہ وہ بخار روشن سے مرکب تھا اور جنوب سے شمال کی طرف

حرکت کرتا تھا اور قریب نصف ساعت کے اپنی راہ بدل کر افق پر عمود وار ہو گیا اور ۴۰ ساعت

شب کے قریب درمیان شمال مشرق اور جنوب مغرب کے اُڑا ہوا نظر آیا اور اس عرصے

میں کہ کئی وقت یہ قوسِ روشن طول میں ٹوٹ گئی اُن وقتوں میں جنوب مغرب کے ربع سے سمت الراس کی طرف ایسے تیز شعلے اور شمع خط نکلتے کہ جیسا کوئی شہر جلتا ہے اور ہوا میں اُسکے شعلے نظر آتے ہیں اور چند ساعت تک جنوب مغرب کی طرف اتنی روشنی بھتی کہ جیسے آفتاب غروب ہونیکے نصف ساعت کے بعد ہوتی ہے اور شمال کی طرف ایسی روشنی نظر آتی کہ جیسے صبح صادق کے وقت گرمی کے موسم میں اُس جائے کے اُفق میں ہوتی ہے۔

تلمید خرد۔ حضرت غول بیابانی کا احوال جو ہوائے غلیظ کی جائے ہوتا ہے بندے کو کیونکر سمجھائیے۔

استاذ۔ یہ بھی ایک شہاب ہے جو زمین کی سطح سے آفیت سے زیادہ بلند نہیں ہوتا اور ہمیشہ یہ دلدل اور چرچر زمین ہوتا ہے اور ان جاپوں میں گرمی کے وقت ایک بخار جو ایڈراجن گیس یعنی جلنے والی ہوا کہلاتا ہے اور آبِ سانی جھٹکے کی چگاری سے روشن ہوتا ہے نکلتا ہے اور جیسا کہ تھنے نلی سے ابرسوزاں کو دیکھا ویسا ہی کیمسٹری کے امتحانوں میں اسکی بھی نقل دیکھو گے اور ملک اٹالی کی چند جاپوں میں بار بار اس قسم کے شہب بہت بڑے ہوتے ہیں اور ایک مشعل کے موافق روشنی دیتے ہیں اور واٹر اسپرٹ جو اکثر سمندر پر نظر آتا

چورین اُس کو کہتے ہیں کہ جوتا ہر میں خشک نظر آوے اور صوفت اسپر کوئی چلے تو غرق ہو جاوے۔

ہاٹر اسپرٹ انگریزی زبان میں وِسکو کہتے ہیں کہ جو گا ہے گا ہے دریا میں ایک بہت بڑا ستون پانی کا نمودار

کھڑا نظر آتا ہے۔

فرض کیا ہے کہ جھٹکے کی قوت سے پیدا ہوتا ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت انکی کیفیت بندے کی سماعت میں آئی لیکن میں یوں سمجھا تھا کہ واٹر سپوٹ سمندر پر اور گرد باد اور طوفان فقط خشکی کی ہوا کی قوت سے پیدا ہوتے ہیں۔

استاذ۔ البتہ ہوا بھی ان کے سببوں میں سے ایک سبب ہو لیکن جو صورتیں کہ اس نے علاقہ رکھتی ہیں صرف ہوا ہی پر موقوف نہیں ہیں اس واسطے کہ جس وقت ہوا بند ہوتی ہے واٹر اسپوٹ اکثر دیکھنے میں آتا ہے اور اس وقت سمندر بھی جوش کرنے کے موافق نظر آتا ہے اور ایک دھواں پانی کی سطح سے واٹر اسپوٹ کی طرف پہاڑ کی مانند چڑھتا ہوا دکھائی دیتا ہے اور بار بار واٹر اسپوٹ کے ظاہر ہونے کے پیشتر خصوصاً ان مہینوں میں جو گرجنے کے طوفان سے متعلق ہیں اور بجلی کے ساتھ شامل ہیں ایک آواز سننے میں آتی ہے اور جب یہ جہاز کے قریب پہنچتا ہے تو جہاز والے اسکو دفع کرنے کے واسطے اسے تر واریوں سے مارتے ہیں پس اس سے معلوم ہوتا ہے کہ وہ جھٹکے سے پیدا ہوتا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا تر واریں موصل کی مانند عمل کرتی ہیں۔

استاذ۔ البتہ اور معلوم ہوا ہے کہ نوکدار ہتھیار سے واٹر اسپوٹ خوب دفع ہوتا ہے اور ایک تار کی نوک پر جو اصل موصل سے علاقہ رکھتا ہے پانی کے ایک قطرے کو لٹکانے سے اور پانی کا بھل ہوا ایک ظرف نیچے اس کے رکھنے سے جو واٹر اسپوٹ کہ



جھٹکے سے علاقہ رکھتا ہے و سکی عجائبات کی مشابہت ظاہر کر سکتے ہیں اس واسطے کہ  
 اس حالت میں یہ قطرہ واٹر اسپوٹ کی انواع و اقسام کی تمام صورتیں جیسے چھنا  
 اور شکل اُسکی اور غائب ہونے کی ترکیب پیدا کرتا ہے اور واٹر اسپوٹ سمندر پر  
 بلاشبہہ گرد باد اور خشکی کے طوفان کی مانند ہے اور چند بار یہ گرد باد اور طوفان درخت  
 اُٹھاتا اور عمارت کو توڑتا اور غار ڈالتا ہے اور ان سب مقدموں میں زمین اور خشت  
 اور تھہر اور لکڑی وغیرہ کو ہر طرف بہت بُجھ پڑھینکتا ہے اور حکیم فرانک لن صاحب  
 نے ایک عجیب احوال کہ جب کو و سکی صاحب نے جو اس علم میں صاحب کمال تھا دیکھا  
 ہے بیان کیا ہے کہ مئی میں جولائی سن ۱۸۵۷ء عیسوی کو قریب ۳۳ ساعت بعد دوپہر  
 کے اُس نے دیکھا کہ ایک بہت بڑا اخبار باد وجودیکہ اُس وقت کچھ ہوا نہ تھی زمین سے  
 اُٹھا اور ایک کھیت کو اور اُس غنہ کی چند جائے کو کہ جس میں وہ اُس وقت تھا پوشیدہ  
 کیا بعد یہ خبر آہستہ آہستہ مشرق کی طرف جا کر وہاں ایک ایسا بڑا ابر سیاہ نظر آیا  
 کہ جس سے اُس آئے کہ وہ اُس وقت اُس کے پاس موجود تھا بہت بلند درجے تک مثبت  
 جھٹکا معلوم ہوا اور پھر یہ ابر مغرب کی طرف گیا اور غبار بھی اُس کے متعاقب تھا اور حجم  
 میں بڑھتا جاتا تھا یہاں تک کہ ضخیم ستون کی صورت ہوا اور آخر کو ایسا نظر آیا کہ ابر  
 سے مل گیا اور اس سے تھوڑے فاصلے پر دوسرا ایک ایسا بڑا ابر چھوٹے چھوٹے  
 ابر کی قطار کے سمیت نمود ہوا کہ جس نے آئے کو منفی جھٹکا پہنچایا اور جب ناقص ابر اس  
 کامل ابر کے قریب آیا تو ایک شعلہ بجلی کا اُس غبار میں نظر آیا اور اس سے وہ ناقص

ابر بہت پھیلا اور بارش سے تحلیل ہو کر آسمان صاف ہوا۔

تلمیذ کلان - حضرت اس صورت میں کیا بارش جھٹکے کے باعث ہو؟

استاذ - البتہ چنانچہ جام جاننے والے اور واقف کار جھٹکے کے علم کے بارش اور اگلے

اور برف کو ان اثرات سے جو جھٹکے کے ستیاں سے پیدا ہوتے ہیں گنتے ہیں۔

تلمیذ خرد - حضرت کیا ناقص اور کامل ابر اسی طرح عمل کرتا ہے جیسے ایک بھرنے ہوئے

لیڈن کے مرتبان کے باہر کا اور اندر کا قلعی کا ورق عمل کرتا ہے۔

استاذ - اکثر گرجے کا ابر سوائے اسکے کہ جھٹکے کے اجزا کو ایک جگہ سے دوسری

جگہ تک لیجاوے اور کچھ نہیں کرتا۔

تلمیذ کلان - حضرت ایسا ہے تو ابر گویا ایک اڑانے کے قوسی تار کی مانند ہے۔

استاذ - شاید برآں دو جالیوں کے معادل کرنے کے واسطے ہے کہ ایک جہاں ستیاں

زیادہ اور دوسرے جہاں ستیاں کم ہو اور ایسا بھی ہوتا ہے کہ ابر سیاہ اور ابروں کو

کشش کرتا نظر آتا ہے اور جب وہ بڑا ہوتا ہے تو اپنے نیچے کی سطح کی خاص جالیوں میں

زمین کی طرف پھولتا ہے اور ان وقتوں میں کہ یہ ابر ایسی شکل پکڑتا ہے بجلی کے شعلے

ایک جگہ سے دوسری جگہ تک دوڑتے ہیں اور اکثر تمام ابر کو روشن کرتے

ہیں اور چھوٹے ابر بہت جلد اسکے نیچے دوڑتے ہوئے نظر آتے ہیں اور جب کہ ابر

ایک مناسب فاصلے پر پھیلتا ہے اور بجلی زمین پر گرتی ہے تو لامحالہ دو جگہ پر

صدمہ پہنچاتی ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت تعجب ہے کہ بجلی کی ضرب زمین کو اُس طرح صدمہ نہیں دیتی کہ جیسا مرتبان کا بھراؤ اُس چیز کو کہ جس میں وہ رواں ہوتا ہے صدمہ پہنچاتا ہے۔

استاذ۔ اگرچہ بسبب غفلت زمین کے ہم کو محسوس نہیں ہوتا لیکن اُس کا ہر اڑاؤ زمین میں شاید ایسا ہی عمل کرتا ہوگا اور شاید زلزلے بھی جھٹکے کے سیال کے بہت بڑے اڑاؤ سے ہوتے ہیں اور یہ اکثر خشک اور گرم ملک میں کہ جہاں بجلی اور جھٹکے کے دوسرے عجائبات ہوتے ہیں پیدا ہوتے ہیں اور زلزلہ ہونے کے چند روز پیشتر جھٹکے کی چمک اور اور صورتیں آسمان میں اُسکے ہونے پر دلالت کرتی ہیں اور سوا اسکے زلزلے کا صدمہ بہت فاصلے تک دفعتاً پہنچتا ہے اور معمول ہے کہ بارش بھی زلزلے کے ساتھ ہوتی ہے اور چند وقت گرجنے کا طوفان بھی اُسکے ساتھ ہوتا ہے اور دوسرے مقدمات خصوصاً صدمے کی دفعتاً حرکت سے یہ نتیجہ حاصل ہوتا ہے کہ جھٹکا زلزلے کا باعث ہوتا ہے اسوا سطر کہ وہ قوت قدرتی میں ایسا قوی ہے کہ اپنے علموں میں کچھ تاخیر نہیں کرتا۔

# چودھویں گفتگو

## معالجے کے جھٹکے کے بیان میں

استاذ۔ جس وقت میں آئے کو چند ثانیے تک پھراتا ہوں اگر تم کانچ کے پایوں کی چوکی پر کھڑے رہ کر اس زنجیر کو جو موصل سے لٹکتی ہے پکڑو تو تھاری نبض بڑھ جائیگی یعنی پیشتر سے زیادہ حرکت کریگی اور اسی احوال کے دیکھنے سے اطباء جھٹکے کو چند بیماریوں کی صحت کیواسے عمل میں لائے پس کئی بیماریوں کو ان میں سے کچھ فائدہ نہ ہوا اور کئی کو ہوا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا سولے اس عمل کے اطباء نے اور کچھ نہیں کیا۔

استاذ۔ ہاں کیا ہے چنانچہ اسی طرح چند مقدمات میں بیماریوں سے چنگاری لیے اور چند مقدمات میں بیماریوں کو صدمہ پہنچائے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اگر بیمار کو صدمہ بہت زور سے پہنچایا ہے تو علاج کی یہ کچھ اچھی ترکیب نہیں ہے۔

استاذ۔ تم واقف ہو کہ لین صاحب کے الگ ٹرامیٹر سے جس کا ذکر ساتویں گفتگو میں ہو چکا ہے دسویں شکل کی مانند خفیف صدمہ اپنی خواہش کے موافق دیکھے ہیں۔ تلمیذ کلان۔ حضرت بدن کی کسی بھی جائے میں صدمے کو کیونکر پہنچاتے ہیں؟



استاذ۔ ہر طرح کے آلات اور سرانجام اطبا کے کاموں کے واسطے بنے ہیں مگر اس  
آلے سے بھی انکا کام ہو سکتا ہے چنانچہ فرض کرو کہ الکت ترا میٹر کو ایک لیڈن کے  
مرتبان پر نصب کیا ہے اور آ کی گھنٹی سی ستائیسویں شکل کی مانند موصول کو مس کرتی  
ہے پس اگر ہلکا صدمہ پہنچانے کا ارادہ کرتے ہیں تو ب کی گھنٹی کو آ کے نزدیک اور  
قوی صدمے کے واسطے دور رکھتے ہیں اور ایک زنجیر یا تار مناسب درازی کا الکت ترا میٹر  
کی سس کی انگوٹھی پر اور دوسرا ایک تار یا زنجیر باہر کی قلعی کے ورق پر جاتا ہے۔ پس  
دونوں تاروں کی دوسری دونوں طرفوں کو اڑاؤ کی سیخ کی دونوں گھنٹیوں پر جایا چاہئے  
تلمیذ خر۔ حضرت اگر فدوی چاہے کہ اپنے گھٹنے کو صدمہ پہنچائے تو بعد اسکے کیا کرے  
استاذ تم اڑاؤ کی دونوں گھنٹیوں کو اپنے گھٹنے کے پاس ایک کو اس طرف اور  
دوسری کو اس طرف لاؤ۔

تلمیذ کلان۔ بیچ اس صورت کے لیڈن کے مرتبان کے ہر اڑاؤ میں جھٹکے کے  
اندر کی زیادہ مقدار آ کی گھنٹی سے ب کی گھنٹی تک رواں ہوگی اور جھٹکا مرتبان  
کے باہر کی سطح میں آنے کے واسطے تار اور گھٹنے میں جائیگا تاہم دونوں طرف پھر معاودۃ  
تلمیذ خر۔ حضرت اگر بدن میں کسی جائے کو مانند ہاتھ کے صدمہ دینے کا ارادہ کریں  
تو اسکو صدمہ کیونکر پہنچایا جاسیے اس واسطے کہ اس حالت میں دونوں ہاتھوں سے  
تاروں کو سنبھال نہیں سکتے۔

استاذ۔ ایسے وقت میں تم کسی دوست سے مدد طلب کرو تا وہ ان دونوں طوطے کے

آلوں کے سبب سے جن کو کارپرداز کہتے ہیں سیال کو بھٹارے بدن کی کسی جائے میں پہنچاؤ۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کارپرداز کو کہتے ہیں۔

استاذ۔ کارپرداز نام اس آلے کا ہے جو مرکب ہے ایک کانچ کے دستے سے کہ جسکے پر ایک برنجی ٹوپی مع سنج نصب ہوا اور اس سنج کے سر پر ایک گھنٹی ملسوٹ سے جچی ہے اور وقت حاجت کے گھنٹی کو نکال کر زنجیر کے کڑے سنج میں ڈال کر گھنٹی لگاتے ہیں چنانچہ اسی ستائیسویں شکل میں ط ط کی علامت سے ظاہر ہے پس علاج کرنے والا ان کارپردازوں کے دستوں کے اخیر کو پکڑنے سے گولیوں کو کہ جنکو تار یا زنجیریں جمائے ہیں بیمار کے بدن کی اس جگہ پر کہ جہاں صدمہ پہنچانے کا ارادہ کرتا ہے لے آتا ہے اور اگر درمیان کہنی اور پہنچے کے وجہ منفاصل ہووے اور ایک شخص ایک کارپرداز کو کہنی پر اور دوسری کو پہنچے پر لاوے تو صدمہ اندر جاوے گا اور شاید وجہ منفاصل دفع کرنے کے واسطے مفید ہوگا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا اس کام کے واسطے کانچ کے پایوں کی چوکی پر کھڑے رہنا ضرور ہے۔

استاذ کچھ ضرور نہیں اس واسطے کہ جب صدمہ پہنچایا جاتے ہیں وہ شخص صدمہ لینے والا جس طرح چاہے چوکی پر یا زمین پر کھڑا رہے جھٹکے کا سیال سب سے قریب راہ اختیار کرنے کے سبب ہمیشہ دوسرے کارپرداز کی دوسری گھنٹی کو جو مرتبان کے باہر کی

سطح سے علاقہ رکھتی ہے پہنچے گا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا بدن کو برہنہ کرنا ضرور ہے۔

استاذ۔ اگر صدمہ لینے کے وقت کپڑے بہت ہنوں تو برہنہ کرنا کچھ ضرور نہیں ہے لیکن جبوقت کسی شخص سے چنگاریاں لیا جاہیں تو اُس وقت اُس شخص کو جھٹکا بند ہونا اور کپڑا اُس جاے کا نکالنا ضرور ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت صدمے اور چنگاریوں کو کن بیماریوں کے واسطے کام میں لاتے ہیں استاذ۔ رعشے کو اور اعصاب کے تشنج کو اور اعصاب کی موج اور دوسری کئی چیزوں کو مفید ہے لکن صدمے کی قوت کو ان امراض سے معادل کرنے میں بہت احتیاط کیا جائے تا صدمے کی زیادتی سے فائدے کے عوض نقصان نہ پہنچے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت چنگاریوں سے کچھ خطر تو نہیں۔

استاذ نہیں مگر بہت نازک جاییں میں مانند چشم کے چنگاریاں لینے میں خطر ہوگا اور جھٹکے کے عمل سے بہت بیماریاں دفع ہوئیں چنانچہ فرگسن صاحب کو کہ ایک شخص نامور تھا ایسی شدت کا درد گلے میں ہوا تھا کہ اُس سے کچھ نگاہ نہ جاتا تھا پس اُسے درد کی جائے سے چنگاریاں لیں اور ایک ساعت کے بعد بغیر درد کے اکل و شرب کیا اور یہ ترکیب بہرے بہن اور کان کے درد اور دانتوں کے درد اور منہ کے اندر کے ورم وغیرہ کے علاج کے واسطے بہت نادر ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا بہت قوی چنگاریاں کان کو کچھ ضرر نہ کرینگی۔

استاذ شاید کریٹنگی اس واسطے کہ جھٹکے کے سہیل کو ایک نوکدار چوب سے کہ جس میں  
 سہیل دھار کے طور سے نکلتا ہے لیتے ہیں یا چنگاریاں لینے کے وقت ایک بہت چھوٹی  
 برنجی گولی کو استعمال میں لاتے ہیں اس واسطے کہ گولی کی مقدار کی نسبت سے چنگاری  
 کی مقدار حاصل ہوگی اور جھٹکے کی قوت اور بیماری کی قوت کو معادل کرنا سب سے بڑی  
 مشکل اس کام میں یہ ہے۔

A5

B5

A4



## پندرھویں گفتگو

جیوانا کے جھٹکے مانند تار پیڈ و مچھلی۔ اور  
جیمینولٹس الک ٹری کس مچھلی۔ اور  
سلیورس الک ٹری کس مچھلی کے بیان میں

استاذ تین قسم کی مچھلیاں پائی گئی ہیں کہ جن میں صدرے کی عجیب خاصیت اُس صدرے  
کی مانند کہ جیسا لیڈن کے مرتبان سے ملتا ہی موجود ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت ان مچھلیوں کے دیکھنے کو بندے کا دل بھی بہت چاہتا ہے  
کیا یہ بوسانی لینگلی۔

استاذ۔ نہیں اور نام ان کا تار پیڈ و جیمینولٹس الک ٹری کس اور سلیورس  
الک ٹری کس ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا یہ مچھلیاں ایک ہی قسم کی ہیں۔

استاذ۔ نہیں چنانچہ تار پیڈ و ایک چھٹی مچھلی ہے کہ ۲۰ اینچ سے زیادہ دراز نہیں ہوتی  
اور ولایت فرنگ کے اکثر دریا میں یہ مچھلی موجود ہے اور جھٹکے کے آلات جو اس کے  
ہر طرف کے کل پھڑوں میں ہیں وہ اتنے بڑے ہیں کہ نیچے کی سطح سے اوپر کی سطح تک  
بھرے ہوئے ہیں اور اُس کے پوست میں پوشیدہ ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا اس مچھلی کو کسی اور جائے سے بغیر خطر کے پکڑ سکتے ہیں۔  
استاذ۔ نہیں اس واسطے کہ اگر ایک ہاتھ سے اسکو پکڑینگے تو بہت ہلکا صدمہ دیگی اور اگر  
اُسی حالت میں اسکو دونوں ہاتھوں سے پکڑیں یعنی ایک ہاتھ اُسکے نیچے کی سطح پر  
اور دوسرا ہاتھ اوپر کی سطح پر رکھیں تو ایک صدمہ اُس سے لیڈن کے مرتبان کے  
صدمے کی مانند حاصل ہوگا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اگر دونوں ہاتھوں کو ایک ہی وقت میں مچھلی کے جھٹکے کے  
ایک ہی گل پھڑے پر رکھیں تو کیا کچھ صدمہ معلوم نہ ہوگا۔

استاذ۔ نہیں اور یہ امر ولالت کرتا ہے کہ مچھلی کے جھٹکے کے آلات کی اوپر اور نیچے  
کی سطح لیڈن کے مرتبان کی اندر اور باہر کے مثبت اور منفی جھٹکے کی مانند مخالف ہے۔  
تلمیذ کلان۔ حضرت کیا وہ موصل کہ جن سے مصنوعی جھٹکا ملتا ہے تار پٹیو سے بھی جھٹکا لیونینگے  
استاذ ہاں اور اگر ہاتھ کے عرصہ مچھلی کو موصولوں کے اجسام معدنیات کی مانند سے  
مس کرینگے تو اُسے ہلکا صدمہ ملے گا اور چند آدمیوں کے حلقے میں کہ وہ آپس میں ہاتھوں  
کے پکڑنے سے ہوتا ہے اُسی وقت سب کو صدمہ پہنچے گا لاکن جب کچھ بھی فاصلہ درمیان  
موصول اور اُس مچھلی کے رہ جائیگا تو جھٹکا موصول میں رواں نہ ہوگا اور زنجیر میں بھی  
نہ دوڑے گا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا اس مچھلی سے چنگاریاں لے سکتے ہیں۔

استاذ اس سے چنگاریاں کبھی حاصل نہیں ہوتیں اور اس میں دفع کرنے کی کوشش

کی بھی قدرت نہیں ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اسکے جھٹکا دینے کی قدرت کا کچھ انتہا بھی معلوم ہوا۔  
استاذ۔ یہ مچھلی کی مرضی سے متعلق ہے اور جب قدرہ جھٹکا دیتی ہے ضعیف ہوتی جاتی ہے  
اور اس کا ضعف اسکی آنکھوں کے دبنے سے معلوم ہوتا ہے اس سے ایسا معلوم ہوتا  
ہے کہ وہ اپنی جان بچانے کے لیے دوسرے کو صدمہ پہنچاتی ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا ان دوسری مچھلیوں کا احوال بھی اسیکو موافق ہے۔

استاذ۔ جیمینوش میں تمام خاصیتیں نار پیڈو کی موجود ہیں لکن اس میں اس سے قوی تر  
ہیں اور اس مچھلی کو جھٹکے کی بام کہتے ہیں اس واسطے کہ یہ معمولی بام مچھلی کی مانند ہے اور خوبی  
امر کی بڑی ندیوں میں یہ ملتی ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا یہ مچھلیاں دوسری مچھلیوں کے ایذا دینے کے قابل ہیں۔

استاذ۔ اگر اس جائے پانی میں کہ جہاں جیمینوش ہے چھوٹی مچھلیاں ہوں تو اول  
یہ انکو غش میں لاینگی یا مار ڈالینگی اور اگر بھوک ہوگی تو انکو کھا لینگی اور جو مچھلیاں کہ سبب  
جیمینوش کے غش میں آئی ہیں انکو جلد ایک اور پانی کے ظرف میں ڈالنے سے ہوش  
میں آینگی اور کہتے ہیں کہ جیمینوش میں ایک ایسی نئی قسم کی خاصیت ہے کہ سموں کو اس کے  
نزدیک لانے سے اجسام موصل اور غیر موصل کو پہچان جاتی ہے۔

تلمیذ کلان حضرت پس اس صورت میں وہ شناخت کہ عقلمندوں نے امتحانات  
سے پائی ہے یہ مچھلی اسکو اپنی عقل حیوانی سے پاتی ہے۔

استاذ۔ البتہ اور سب امتحانوں میں یہ امتحان اس مقدمے پر دلیل کافی ہے کہ ایک وقت میں نے دو تاروں کی نوکوں کو اس ظرف میں کہ جس میں جھٹکے کی مچھلی تھی ڈال دیا بعد اُنکو خم کر کرتے بڑے فاصلے پر پھیلایا کہ دوسرے دو زجاجی ظرف پانی سے بھرے ہوں میں ڈوبے مگر یہ تار غیر موصل پر رہنے کے سبب اور بڑا فاصلہ ہونے سے حلقہ ایسا ناتمام رہا کہ اگر کوئی شخص اپنے دونوں ہاتھوں کی انگلیاں زجاجی ظرفوں میں کہ جن میں تاروں کی نوکیں ڈوبی تھیں ڈالتا تو حلقہ تمام ہوتا پس جب تک حلقہ ناتمام تھا کبھی مچھلی ان تاروں کی نوکوں کے پاس صدمہ دینے کو نہ آئی مگر جب وقت ایک آدمی یا اور کسی ایک موصل سے وہ حلقہ تمام ہوا جینوٹس باوجودیکہ تمام ہونا اس حلقے کا ممکن نظر سے دور تھا اسی وقت ان تاروں کے پاس گئی اور صدمہ دی۔

تلمیذ خرد۔ حضرت یہ مچھلیاں کس طرح پکڑی جاتی ہیں اس واسطے کہ پکڑنے والا صدمہ دے کے ملنے سے شاید اُنکو چھوڑ دیتا ہوگا۔

استاذ۔ البتہ چنانچہ پہلی خاصیت اس مچھلی کی اسی بات سے معلوم ہوئی ہے اور جینوٹس کو اور دوسرے جھٹکے کی مچھلیوں کو بے خوف کے موم یا کانچ سے مس کر سکتے ہیں لیکن اگر فقط انگلی یا معدن یا ایک سونے کی انگوٹھی سے مس کرینگے تو صدمہ شانے تک پہنچے گا۔ تلمیذ کلان۔ حضرت کیا سلیورس الک ٹری کس سے بھی یہی تاثیر دوسری مچھلیوں کی مانند پیدا ہوتی ہے۔

استاذ۔ اتنا معلوم ہوا ہے کہ صدمہ دینے کا خاصہ اس میں ہے لیکن اور کچھ احوال اسکا



سوائے اسکے کسی شخص نے بیان نہیں کیا اور یہ محلی حبش کے ملک کی چند ندیوں میں  
 ملتی ہے اور تار پٹہ کی بے حس کرنے کی قوت کی تاثیر سے اگلے وقت کے لوگ بھی  
 واقف تھے اور شاید اسی سبب سے نام اس کا تار پٹہ و مقرر کیا ہے اور فرج صاحب  
 کی کتاب میں کہ وہ ملک سری کے حیوانات کے احوال میں ہے تھر تھرانے کی بام  
 کا بیان کہ جب کو حکیم پریٹ لی صاحب سمجھتا ہے کہ وہ دوسری قسم کی جینیوش ہے مذکور  
 ہے اور وہ تر جابیوں میں مانند کیچڑ کے رہتی ہے اور اسکو سولے بیہوش کیئے کے پکڑ  
 نہیں سکتے اور اسکو ہاتھ یا لکڑی سے بھی مس نہیں کر سکتے کہ اس صورت میں بڑا  
 صدمہ ملتا ہے یہاں تک کہ اگر اسپر جوتی سمیت پاؤں رکھیں تو ساق اور ران کو اسی طرح کا  
 صدمہ ملے گا۔

## سوٹھویں گھنٹہ

جھٹکے کے کلیوں اور امتحانوں کے بیان میں

استاذ۔ اب یقین معلوم ہوا کہ جھٹکا کیا ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت وہ ایک سیال ہے جو معلوم ہوتا ہے کہ سب اجسام میں ہے اور جب تک اُسکو حرکت نہ دیں وہ حالت اعتدال پر رہتا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت وہ یقین حصہ جسکو فرض کیا ہے کہ ہر جسم میں ہے کیا قدرتی حصہ کہلاتا ہے؟  
استاذ۔ ہاں اور جب کسی جسم میں اُسکے قدرتی حصے سے زیادہ یا کم ہوتا ہے تو کہتے ہیں کہ یہ جسم بھرا ہوا ہے یا اس میں جھٹکا موجود ہے۔

تلمیذ کلان۔ اگر کسی جسم میں اُسکے قدرتی حصے سے زیادہ ہوگا تو کہیں گے کہ وہ مثبتی جھٹکا ہے اور اگر اُسی میں اُسکے قدرتی حصے سے کم ہوگا تو کہیں گے کہ وہ منفی جھٹکا ہے۔

استاذ۔ کیا کبھی ایسا نہیں ہوتا کہ ایک ہی جسم میں مثبت اور منفی جھٹکا ایک ہی وقت میں ہو  
تلمیذ خرد۔ حضرت ہوتا ہے چنانچہ لیڈن کا مرتبان اس مقدسے پر خوب دلالت کرتا ہے کہ جب اُسکے اندر قدرتی حصے سے زیادہ ہوتا ہے تو باہر کا حصہ قدرتی حصہ سے کم ہوتا ہے۔

استاذ جھٹکے کے موصل اور غیر موصل میں کیا تفاوت ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت موصل میں جھٹکے کا سیال باسانی رواں ہوتا ہے اور غیر موصل

اُسکی روانی کو مانع ہوتا ہے۔

استاذ۔ تم واقعہ ہو کہ موصل اور غیر موصل کے جسموں کو آپس میں گھسنے سے جھٹکے کا سیال زیادہ حاصل ہوتا ہے۔

امتحان دو لاک کے قلم یا دو کانچ کے ٹکڑوں کو کہ یہ غیر موصل ہیں آپس میں گھسنے سے جھٹکا بہت کم ملے گا اس واسطے کہ خود گدی کو جسم موصل ہونا ضرور ہے نہ جھٹکا بند اور ہر جھٹکے کا آگہ گدی کے جھٹکا بند ہونے سے تین طرح کا عمل کرتا ہے یہ گدی منفی جھٹکا دگی اور موصل اس حالت میں مثبت جھٹکا دیکا اور دونوں کی قوت دفعتاً شریک ہو کر اس شخص کو یا کسی ایک شخص کو یا کسی جسم کو جو درمیان دو کارپرداز کے ہے جو اور وہ دونوں موصل اور گدی کے ساتھ علاقہ رکھتے ہیں نیچگی یعنی صدمہ ملے گا۔

تلمیذ خرد حضرت گدی منفی جھٹکا سطح پیدا کرتی ہے۔

استاذ۔ اگر کانچ کے پایوں کی چوکی پر یا کسی اور غیر موصل جسم پر کھڑے رہو اور گدی کو یا ایک زنجیر کو جو اس سے وصل ہے پکڑو تو آگے کے پھرنے سے ہمتا رہے جسم میں کی قدرتی جھٹکے کے حصے سے کچھ حصہ جائیگا پس تم میں منفی جھٹکا رہے گا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اگر بندہ ہاتھ میں لوس ہے کی نوکدار چیز کو یا سوزن کو پکڑے تو جھٹکے کا سیال مثبت یا منفی ہے کر کے معلوم ہوگا۔

استاذ۔ اگر تم غیر موصل جسم پر کھڑے رہ کر گدی کے ساتھ شریک ہو اور ہمتا را بجائی بھی غیر موصل پر کھڑے رہ کر موصل کے ساتھ شریک ہو اور دونوں کے ہاتھوں میں نوکدار چیز ہو



اور میں زمین پر کھڑا ہر ایک برنجی گولی کو یا اور کسی جسم کو اول اُس سوئی کے قریب جو تھکے ہاتھ میں ہے لاؤں اور بعدہ تھکے بھائی کی سوئی کے قریب لیجاؤں تو دونوں حالت میں سیال کی صورت و طرح کی نظر آئے گی وہ سوزن جو تھکے ہاتھ میں ہے اُس میں جھٹکے کا سیال تارے کی مانند روشن نظر آئے گا اور وہ سوزن جو تھکے بھائی کے ہاتھ میں ہے اُس میں کوئی کی مانند نظر آئے گا اور یہ معلوم ہے جب ان دو جسموں کو کہ جنکو جھٹکا دیئے ہیں نزدیک لاویں تو کیا ہوگا۔

تلمیذ خرد۔ اگر دونوں میں مثبت یا دونوں میں منفی ہے تو ایک کو ایک یعنی مثبت کو مثبت اور منفی کو منفی دفع کریگا اور اگر ایک میں منفی اور دوسرے میں مثبت ہے تو دونوں بھی معادل ہونے کے واسطے کشش کر کر لینگے۔

استاذ۔ اگر ایک جسم کو جس میں فقط اُس کا معین قدرتی مقدار جھٹکا ہے دوسرے جسم کے پاس کہ جس میں جھٹکا بھرا ہے لاویں تو کیا ہوگا۔

تلمیذ کلان۔ اُس جسم سے کہ جس میں جھٹکا بھرا ہے جھٹکے کا ایک حصہ نکل کر چمکاری کی مانند سکوزور سے جالینگا۔

استاذ جب دو جسم کہ ایک میں مثبت اور دوسرے میں منفی جھٹکا ہے ملتے ہیں تو جھٹکے کی زیادتی ایک سے دوسرے تک معادل ہونیکے واسطے بزور جاتی ہے پس اگر مختار بدن یا قطعہ بدن کا حلقے کا ایک حصہ ہوتا تو کیا ہوتا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اُس قطعہ بدن کو جھٹکے کا ایک حصہ حاصل ہوتا اور اگر ایک آدمی کی



عوض بہت آدمی ہاتھ جوڑیں اور حلقے کا ایک حصہ بنے تو ان سب کو ایک ہی آن میں منہ پہنچے گا۔

استاذ۔ اگر میں جھٹکے کے قدرتی حصے سے اُسکی زیادہ مقدار کو کانچ کی ایک طرف ڈالوں تو دوسری طرف اُسکی کیا ہوگا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت دوسری طرف اُسکی منفی جھٹکا ہوگا یعنی اُسکے قدرتی حصے سے اُس طرف اتنا نم ہوگا کہ جیسے اُسکی دوسری طرف اُسکے قدرتی حصے سے زیادہ ہے۔ استاذ۔ اگر کانچ پر جھٹکے کو ڈالوں تو کیا اُسکی تمام سطح پر پھیلے گا۔

تلمیذ خرد حضرت نہیں۔ اور کانچ کے اچھے غیر موصل ہونے کے سبب جھٹکے کا سیال اُسی جانب سے علاقہ رکھے گا کہ جہاں اُسکو ڈالا ہے اور تمام سطح پر پھیلنے کے واسطے کانچ کو قلعی کے ورق سے مڑھتے ہیں۔

استاذ۔ اگر کانچ کے دونوں طرف ایک موصل سے آہستہ کریں تو کیا ہوگا۔ تلمیذ کلان۔ حضرت اگرچہ کانچ چمپٹی ہو یا اور کسی شکل کی ہو ایک اُڑاؤ اُس سے حاصل ہوگا۔ استاذ ایک اُستوانے نما شیشی کو جس کے اندر اور باہر کی سطح دونوں تک قلعی کے ورق سے مڑھی ہوئی ہو و سکو کیا کہتے ہیں۔

تلمیذ خرد حضرت وہ لیڈن کا مرتبان کہلاتا ہے اور جب کئی مرتبانوں کے اندر اور باہر کی سطح کو شریک کریں تو اُسکو جھٹکے کا مورچہ کہتے ہیں۔

استاذ۔ جھٹکا اس حالت میں بہت قوی عمل کر سیکے قابل ہوگا چنانچہ معدنیات کو کچلا گیا

اور تیزاب کو اور دوسرے جسموں کو جو اسکی مانند ہیں بھلائیگا اور معدنیات کی سنجوں کی نوکوں پر جھٹکا کیا تاثیر کرتا ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کچھ اثر نہیں کرتا اس واسطے کہ نوکیں بغیر آواز کے اسکو بھینچ لیتی ہیں اور اسی سبب سے وہ عمارتوں کو بجلی کے خطر سے بچانے کے واسطے بہت مفید ہیں اور حضرت گرجا کیا چیز ہے۔

استاذ۔ ایسا معلوم ہوتا ہے کہ بجلی جھٹکے کا مادہ کثیر اور اسکی تیز روی سے ہوائے غلیظ میں جآواز پیدا ہوتی ہے وہ گرجا ہے اور جب وہی مادہ کثیر بہت رقیق ہوا میں رواں ہوتا ہے تو اس سے آوار اور ابوریاس پیدا ہوتا ہے۔

امتحان اگر دو تاروں کی چاروں تیز نوکوں کو بیسویں شکل کی مانند بطور زاویہ قائمہ کے مختلف جانب پر خم کر کران دونوں تاروں کو بطور صلیب کے جوڑ کر اس صلیب کو ایک دھڑکی نوکدار سنج پر بطور مرغ قبلہ نما کے ایسا رکھیں کہ اسپر وہ صلیب پھرتی رہے بعدہ اس سنج کو محصل کے اخیر پر جا کر لے پھرانے سے ایک شعلہ آتس دکی نوکوں میں نظر آئیگا اور تار برخلاف اس صبح کے کہ جس طرف نوکیں خم ہیں پھرنا شروع کریں گے اور اس صورت میں حرکت اس صلیب کی بہت تیز ہوگی اور اگر کاغذ کے گھوڑے کتر کر ان تاروں پر رکھیں گے تو ظاہر ہوگا کہ گھوڑا ایک کے پیچھے ایک دوڑتا ہے اور اسکو جھٹکے کی گھوڑ دوڑ کہتے ہیں اور اسی کلیے قاعدے سے بہت دل چسپ اور کئی امتحان بھی بن سکتے ہیں اور اسی کلیے پر کئی اتریری کہ جس سے حرکت زمین اور چاند کی اور زمین اور

بذاتری ایک ہی آہ ہے کہ اس سے گروہن متبادروں کی جو گرد آفتاب کے ہی بخوبی معلوم ہوتی ہے۔

سیاروں کی گرد آفتاب کے معلوم ہوتی ہے مانند اٹھائیسویں شکل کے بنائے ہیں۔  
چنانچہ آکو آفتاب اور مذکور زمین اور قی کو مہم جو وقت کہ آلہ کو پھر اینگے تو مہم زمین کے  
گرد اپنے مرکز نقل ص پر پھر گیا اور زمین مع مہم گرد گرد آفتاب کے اپنے مرکز نقل ص  
پر پھرے گی۔

استاذ۔ اس تیز نوک لہذا کو ایک بڑے موصل کے اخیر پر چاؤ اور اپنے ہاتھ کو اس کے نزدیک  
رکھو اس صورت میں کچھ چمکاریاں اس سے نہ نکلیں گی مگر نوک سے ایک ایسی ٹھنڈی ہوا  
آئیگی کہ اگر ہون چکی کی ہلکی پھلکیوں اور چرخوں اور تیری وغیرہ کو اس کی ہوا پہنچاویں تو وہ  
آٹک ہو بہت تیز روی سے پھر اینگی چنانچہ انتہائی سونے کی شکل ہون چکی کی مع اس کی پھرانے والی پھر کی  
نقشے میں موجود ہے دیکھو اور یاد رکھو آخر کی نو شکلیں اکیس سے انتیس تک منقول عنہ  
میں نہ تھیں مگر ان کا حوالہ دیا تھا اس لیے دوسری کتاب سے ضرور جان کر وے شکلیں  
شریک کرنے میں آئی ہیں اب اس کی عنایت سے جب قدر جھٹکے کے مسائل اور اس کے  
آلے کے قواعد ترکیب دریافت کرنا ضرور تھا تنہ دریافت کی اس سے زیادہ طول دینا  
کچھ ضرور نہیں اسی گفتگو پر بس کرتا ہوں۔

تلیذ کلان۔ حضرت جس میں آپ کو بہتر معلوم ہو وہی بہتر ہے مگر یہ عرض خدمت ہے  
جناب یرمچ ٹکڑے معانیات کے جو حضور میں ہیں کس کام کی واسطے موضوع ہیں۔  
استاذ۔ گیارہویں نمبر ایک قسم کا جھٹکا ہے جس کو علم کیمسٹری سے نکالے ہیں انھیں  
ٹکڑوں سے اس کا عمل ہوتا ہے۔

تلمیذ کلان۔ آپ نے ایک عجیب علم کا نام ارشاد فرمایا جسکو کانوں نے کبھی نہ سنا تھا  
 حضرت ضرور اُسکی تعلیم سے بھی بندوں کو سرفراز فرمانا۔  
 استاذ۔ ہر چند کہ میں نے بس کیا تھا جبکہ بخارا شوقِ کامل اور تم ذہن رسا رکھتے ہو  
 مجھے بھی بخارا ہی صحبتِ غنیمت ہے کل سے اُسکی تعلیم شروع کروں گا۔

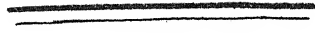


انسو کلو پیڈیہ سے جھٹکے کی توپ چھوڑنے کی

ترکیب یوں نقل ہوئی ہے

کہ ایک شیشے میں ایک مشت برادہ آہن اور دو وین گلاس پانی اور ایک وین گلاس گندک کا تیزاب ڈال کر ڈٹے سے ایسا بند کرتے ہیں کہ ہوا اس کے اندر کی باہر نکل نہ سکے۔ پس توپ چھوڑنے کے وقت توپ اور شیشے کا ڈٹہ نکال کر دونوں کے منہ پر آٹا نیسے تک ملا رکھتے ہیں بعدہ معادوں کے ڈٹے مضبوط بند کر دیتے ہیں اور توپ کے کان کی آ کی گولی کو موصل کے قریب لا کر آہ بھراتے ہیں پس موصل سے ایک چنگاری نکل کر توپ کے اندر کی بنائی ہوئی ہوا کو جلاتی ہے اس سبب سے ایک آواز ہو کر توپ کا ڈٹہ محفوظ سی دوڑ جا پڑتا ہے اور یہ توپ بھی معمولی توپ کی مانند ہوتی ہے۔ لیکن اس کے کان میں قات کی باریک کاغذ کی نلی جمی رہتی ہے اور اس نلی کے اندر باریک برنجی تار جا سکتا ہے۔ اور اس تار کے اندر کی نوک ایسی موڑی ہوئی ہے کہ کاغذ کی نلی کے اندر کی سطح سے مٹن اینچ تفاوت رکھتی ہے اور اس تار کے باہر کی نوک پر آ کی برنجی گولی

موصول سے چکاری بیٹنے کے واسطے لگائی گئی ہے۔



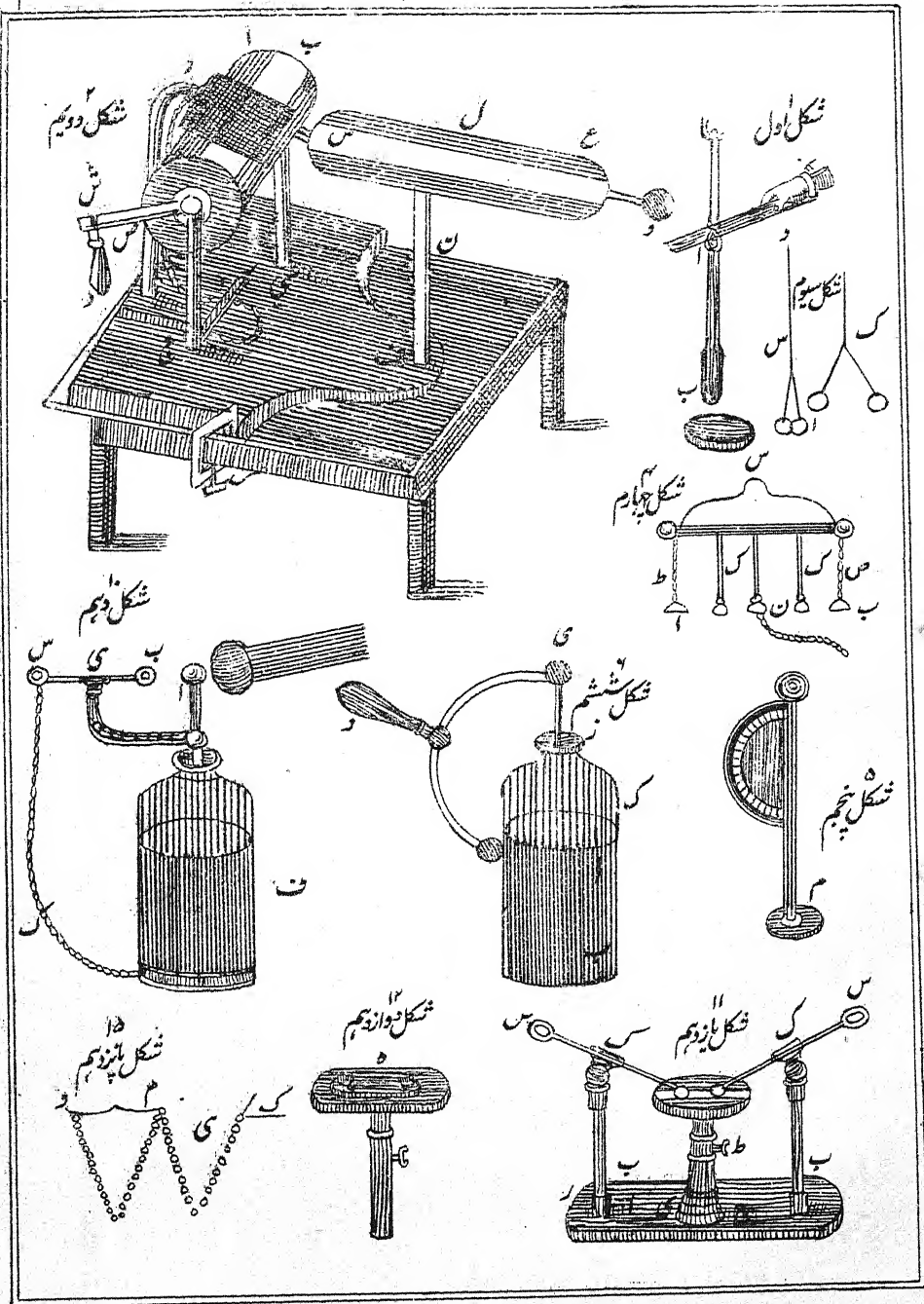
۰ وین  
۰ اندر  
نکال کر  
بوط بند  
تے ہیں  
تی ہے  
یہ توپ  
—  
ہے۔ اور  
لی سطح  
برنجی گولی

لیڈن کے توم شیشوں کو ایک دفعہ بھر کر چار آواز کر نیکا

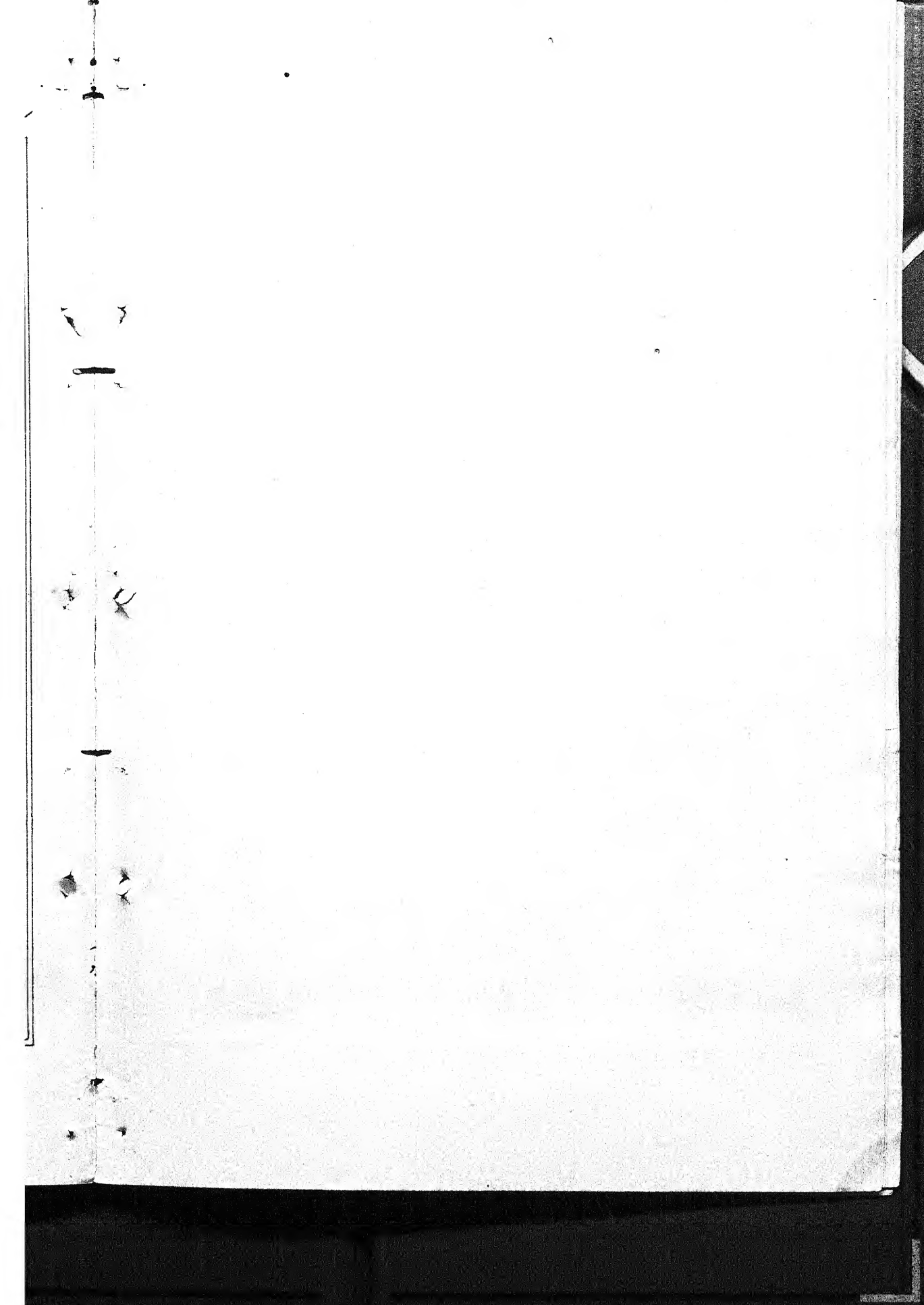
امتحان السنو کلو پیڈ سے یوں نقل ہوئی ہے

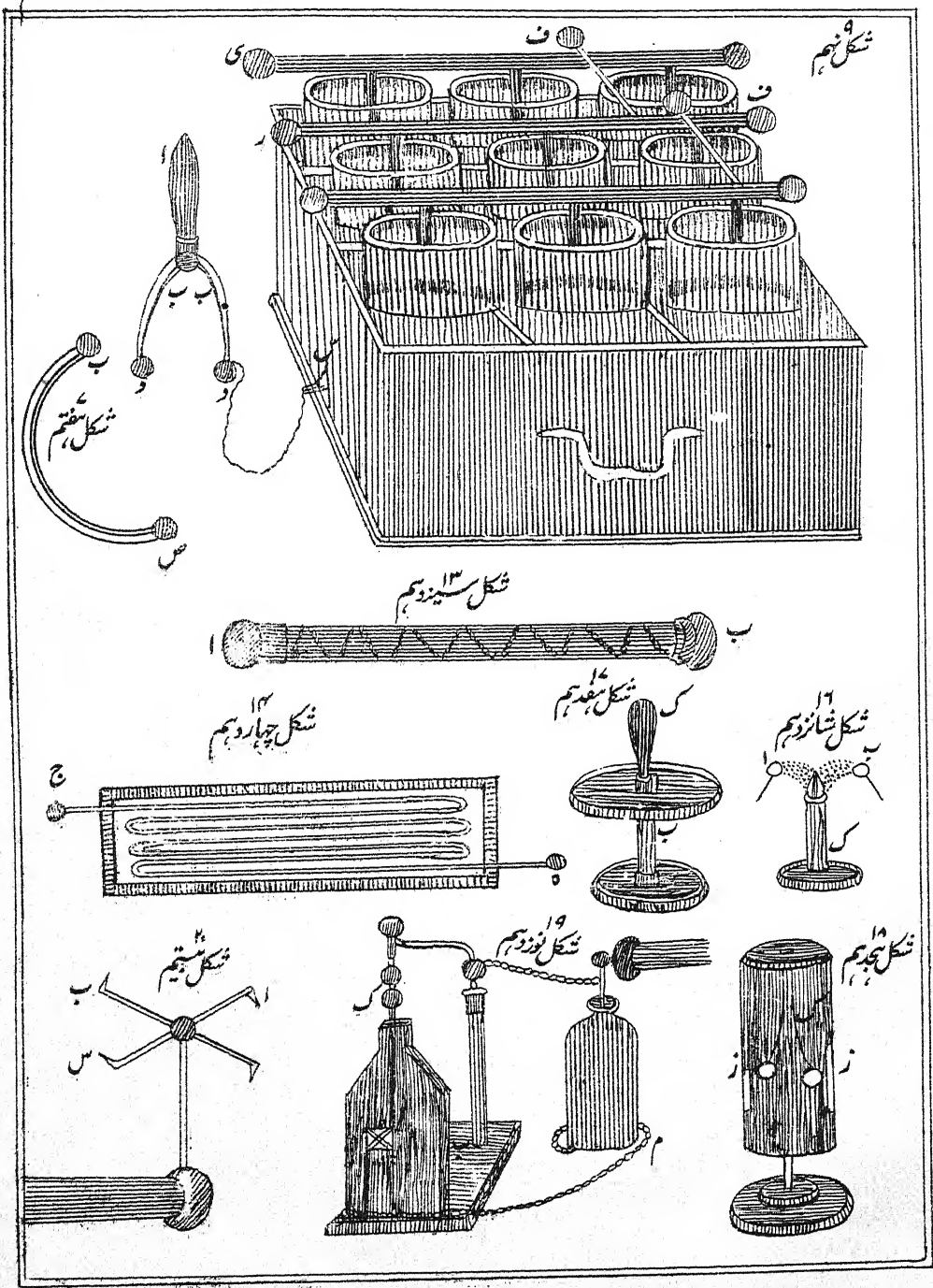
Checked  
1987

کہ پہلے آئیشے کی ایک مڑھی ہوئی سطح کو موصول کے پاس رکھ کے آئے کو بھراویں نہتہا  
کہ شیشے خوب بھرجاویں بعدہ ایک ڈشجار جری گھنڈی ب کی مڑھی ہوئی سطح کو لگاویں۔  
اور دوسری گھنڈی کو آ کے شیشے کی گھنڈی پر لاویں پس پہلی آواز ہوگی اور سہڑ شجار  
جری کی ایک گھنڈی کو آ کے شیشے کی گھنڈی پر رکھ کر دوسری گھنڈی کو اسی آ کی مڑھی ہوئی  
سطح پر لاویں پس دوسری آواز ہوگی۔ پھر ڈشجار جری کی ایک گھنڈی کو ب کی مڑھی ہوئی  
سطح پر رکھ کے دوسری گھنڈی کو آ کے شیشے کی مڑھی ہوئی سطح پر لاویں پس تیسری آواز  
ہوگی اور پھر ڈشجار جری کی ایک گھنڈی کو آ کے شیشے کی مڑھی ہوئی سطح پر رکھ کے دوسری  
گھنڈی کو اسی آ کے شیشے کی گھنڈی پر لگاویں پس چوتھی آواز ہوگی۔





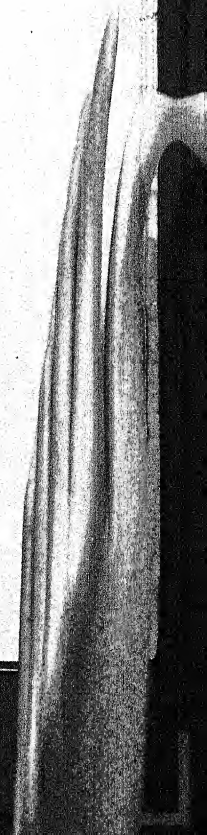




Handwritten text at the top left corner.

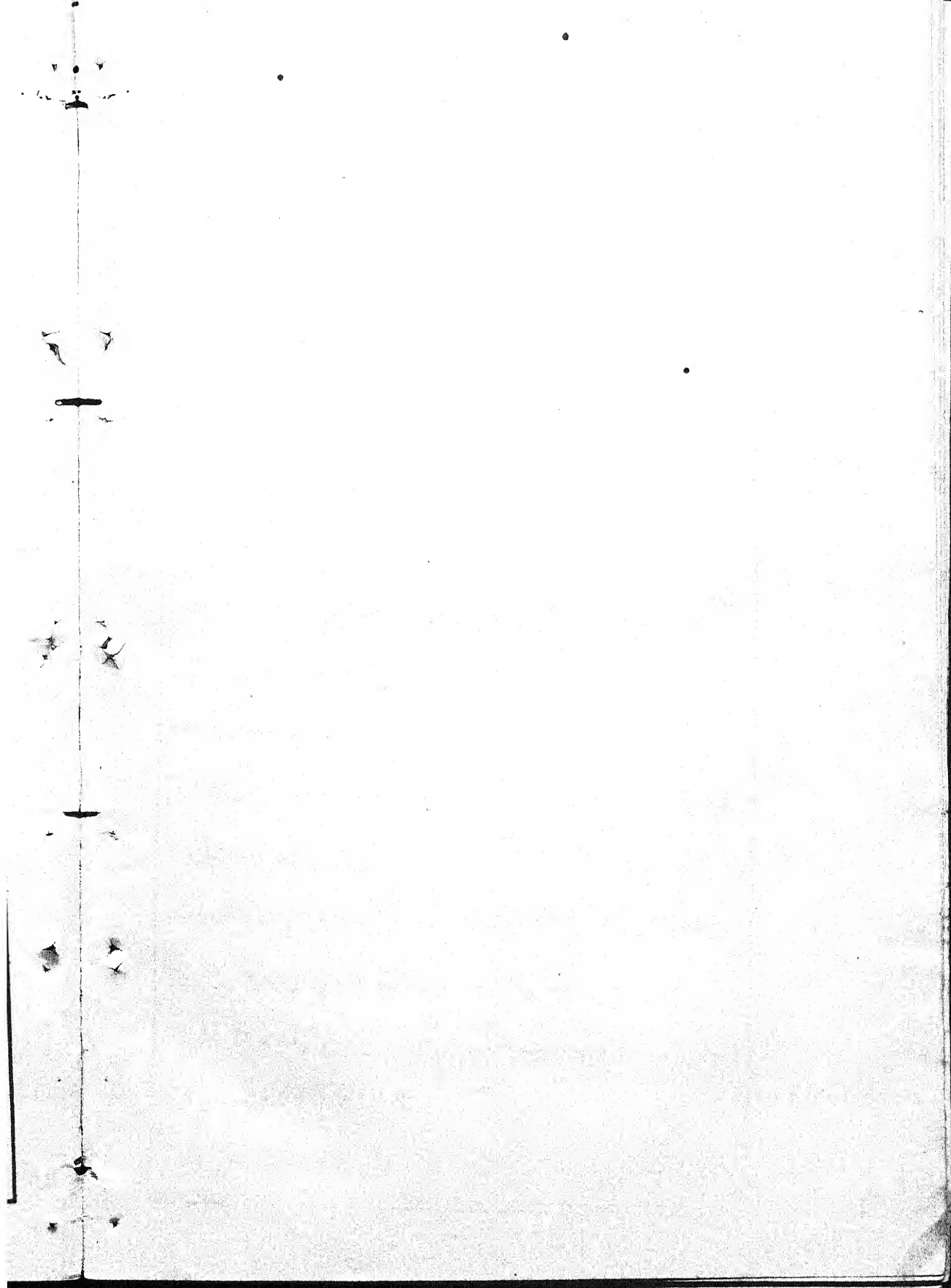


Handwritten text in the middle left margin.









## پہلی گفتگو

گیال وی نینم اور اسکی ابتدا اور امتحانات  
اور پانی کے عنصر کے جدا کرنے کے بیان میں

تلمیذ خرد و کلان حضرت ہم فدوی موافق ارشاد کے حاضر ہیں چاہئے کہ اب تعلیم گیل وی نینم  
شروع فرمائے۔

استاذ۔ بہتر سنو میرے ابتداء ہوش بلکہ میری پیدائش کے پیشتر سے کہتے ہیں کہ پوڑ ٹر ستر  
جو بوزے کی قسم سے ہے ایک جہت کے طرف میں پینے سے کالج یا چینی کے ظرف کی نسبت  
سے زیادہ مزے دار ہوتی ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت درست ہو چنانچہ بندے نے بھی بار بار یہ بات اکثر لوگوں سے سنی ہے  
لاکن کچھ سبب اس کا معلوم نہیں ہوتا۔

استاذ۔ جو لوگ کہ اس طرح کی شراب کی عادت رکھتے ہیں وہ اس حقیقت کو قبول کرتے ہیں۔  
لاکن دلیل اسکی گیل وی نینم کے قاعدے سے متعلق ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا گیل وی نینم بھی علم کی ایک فرع ہے اور کیا گیل و انگ بھی ایک  
سیال ہے جیسے جھکا ایک سیال تھا۔

استاذ۔ اب جھکے کے سیال کے موجود ہونے میں تو تم کو کچھ شبہ نہیں اور جھکے کا علم جھکو

انگریزی زبان میں ایک ٹرسٹی کہتے ہیں الگ ٹران سے جو یونانی لفظ ہے اور معنی اسکے کہہ رہے یہ نام اس کا مقرر ہوا ہے اس واسطے کہ کہہ بان اجسام میں کہ جنکے گھسنے سے کشش اور دفع کرنے کا اثر پیدا ہوا پہلا جسم تھا اور گیل وی نیرم ڈاکٹر گیل وینی کے نام سے مشہور ہوا ہے اس واسطے کہ وہ اول شخص تھا جس نے ان امتحانات کو کہ جس پر اس علم کا قاعدہ ہے ظاہر کیا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت اس صاحب نے ان امتحانات کو کیونکر ایجاد کیا۔

استاذ۔ صورت اسکی یہ ہے کہ گیل وینی صاحب جو تشریح کے علم کا ایک مدرس تھا شہر بیونا میں ایک شب جھٹکے کے چند امتحان کر رہا تھا اور اس میں نہ کہ جہاں آہ دھڑا تھا چند بینڈک پوسٹ کشیدہ واسطے امتحان تشریح کے دھرے تھے اتفاقاً ایک شخص نے مجلس سے ایک بینڈک کو لیکر اس کے احصاب کو موصل سے لگایا مٹا اسے ایک چنگاری ملی اور اس میں بطور تشنج کے حرکت پیدا ہوئی اور گیل وینی صاحب کی زوجہ نے یہ دیکھ کر اسے اس بات پر آگاہ کی پس اس نے ایسے بہت امتحان کیا مگر ان امتحانوں کا دوبارہ عمل میں لانا جو حیوانات کو انڈیا دینے کے سواے ہو نہیں سکتا اس واسطے میں امکان بیان اس جائے نہیں کرتا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا وہ بینڈک کہ جس سے اول یہ مقدمہ ظہور میں آیا مردہ تھا۔

استاذ۔ ہاں لاکن بعد اس استاذ نے کئی امتحان چند حیوانات زندہ پر بھی کیا ان امتحانات سے یہ معلوم ہوا کہ تشنج کی حرکت جو بینڈک پر پیدا ہوئی تھی جھٹکے کی مدد ظاہری کے بغیر فقط ایک علاقہ کرنے سے درمیان عضلات و اعصاب کے ان جموں کے ساتھ جو موصل

ہیں ہوتی ہیں۔

تلمیذ کلات۔ حضرت موصل کے بہتر جسم کون سے ہیں۔

استاذ۔ تمام معدنیات موصل ہیں لیکن جست اور چاندی یا جست اور مس سب سے قوی تشخ پیدا کرنے والا ہے۔

تلمیذ کلات۔ حضرت کیا یہ امتحان مینڈک ہی سے مخصوص ہیں۔

استاذ۔ نہیں چنانچہ یہ امتحان اکثر سب قسم کے جانوروں پر نرگاؤ سے مکرپی تک ہوتے ہیں اور اس سے ثابت ہوا کہ جھٹکا حیوانوں سے بھی خصوصیت رکھتا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت آپ دکھلا چکے ہیں کہ جھٹکے کا سیتال ہمارے بدن میں موجود ہے اور اسکو بدن سے بغیر تشخ کے نکال بھی سکتے ہیں۔

استاذ۔ میں اس مقدمے پر تمکو ایک اور امتحان دکھلاتا ہوں کہ یہ ایک ٹکڑا جست کے پتلے ورق کا ہے اور وہ ایک قسم کا معدنی جسم ہے لیکن اسکو کامل معدن نہیں کہہ سکتے اب اسکو اپنی زبان کے نیچے اور اس نقرے کے ٹکڑے کو زبان کے اوپر رکھ کر کہو کہ ان معدنیات کا مزہ کچھ معلوم ہوتا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کچھ مزہ معلوم نہیں ہوتا۔

استاذ۔ پھر اسی طرح ان کو رکھ کر جس وقت کہ اور جائیں آپکی زبان کی نیچے اور اوپر کی سطح پر مس کریں ان دونوں کی قوروں کو ملاؤ۔

تلمیذ خرد۔ حضرت اب بہت بڑا مزہ ہیرا کیس کی مانند معلوم ہوتا ہے۔



استاذ۔ اب اس امتحان کو اس فقرے کے ٹکڑے کی عوض ایک سونے کے ٹکڑے سے یا ایک کوئلے کے ٹکڑے سے کرو۔

تلیذ کلان۔ حضرت بندہ عمل میں لایا جس طرح کا مزہ بھائی نے بیان کیا تھا ویسا ہی مجھ کو بھی معلوم ہوتا ہے اب آپ اسکی حقیقت کس طرح بندے کو سمجھائیں گے۔  
استاذ۔ چند فلاسفہ نے دعویٰ کیا ہے کہ گیال وی نیزم اور جھٹکے کا سیال ایک ہی قسم ہے لیکن جو سیال موصل کے جسموں سے بسبب کیمسٹری کی ترکیب کے نکلتا ہے وہ گیال وی نیزم ہے اور جو کہ غیر موصل جسموں سے نکلتا ہے وہ جھٹکا ہے کہ اس غصہ پر ظاہر ہوتا ہے۔

تلیذ خرد۔ حضرت جسے تمام معدنیات جھٹکے میں موصل ہیں ویسے ہی حبث او طلا اور فقرہ گیرال وی نیزم میں بھی موصل ہیں۔

استاذ۔ ہاں اور زبان اور تھوک بھی موصل ہے۔ اور تھوک کے اجزا کی ترکیب علیحدہ ہونے سے مزہ تیز معلوم ہوتا ہے۔

تلیذ کلان۔ حضرت تھوک کی ترکیب علیحدہ ہونے کے کیا معنی ہے۔

استاذ۔ کیمسٹری کی کتاب میں بیان کیا گیا ہے کہ پانی کی ترکیب جدا کرنے کے قابل ہے یعنی دو گیس پر جو ایڈراجن اور آکسیجن کہلاتے ہیں تقسیم پایا ہے۔

تلیذ خرد۔ حضرت کیا تھوک بھی اسی طرح جدا کرنے کے قابل ہے؟

استاذ۔ البتہ اس واسطے کہ اسکے بڑے حصے کو فرض کر سکتے ہیں کہ پانی ہے پس آکسیجن

معدن میں ملتا ہے اور ایڈراجن نکل جاتا ہے اور فرز زبان پر پیدا کرتا ہے۔  
 تلمیذ کلات۔ حضرت زبان پر براغزو پیدا ہونے کا تو کوئی انکار نہیں کرتا لیکن جست یا  
 فقرے میں آئین کے ملنے سے کچھ فرق ظاہر جیسا ہونا تھا ویسا نہیں ہوا۔  
 استاد۔ اس امتحان میں وہ فرق بہت تھوڑا تھا اس واسطے معلوم نہیں ہوا لاکن اور بڑے  
 امتحانوں میں معدنیات کے آکسائیڈیشن کے سبب یہ فرق نظر آئے گا۔  
 تلمیذ خرد۔ یہ ایک عجیب لفظ ہے اور اس کے معنی بندے کو معلوم نہیں۔  
 استاد۔ وہ لوہے کی سیخیں جو کھڑکی پر نصب ہیں آخر تابستان میں کیسی صاف چمکتی ہوئی تھیں  
 اور اب وہ کیسی ہو گئی ہیں۔

تلمیذ خرد۔ حضرت رنگ نہ دینے کے سبب وہ بہت رنگ آلودہ ہو گئیں۔  
 استاد۔ کیمسٹری کی زبان میں لوہے کے رنگ کھانے کو یوں کہتے ہیں کہ وہ لوہا آکسائیڈ ٹیڈ  
 ہوا ہے اور اس رنگ کو کہ جسکو لوہے سے جھیل سکتے ہیں کہتے ہیں کہ وہ لوہے کی خاک  
 ہے لاکن حال کے کیمسٹری والے اس لوہے کی خاک کو لوہے کا آکسائیڈ کہتے ہیں اور  
 پارے کو بہت دیر تک ہوا میں کھلا رکھنے سے اسکی چمک جاتی رہتی ہے پس یہ تیرگی  
 آکسائیڈیشن کے سبب ہوتی ہے یعنی ہوا سے وہی تاثیر پارے پر پیدا ہوتی ہے کہ جیسی  
 لوہے پر ہوتی تھی اب میں ایک دوسری مثال دکھاتا ہوں یعنی قدرے سرب کو اس پیالے  
 میں گھلاتا ہوں تم دیکھو کہ جلد اسپر میل آتا ہے میں اسکو نکالتا ہوں پھر دوسرا میل اسپر  
 آتا ہے پس اسی طرح کرنے سے یہاں تک ہوگا کہ تمام سرب ظاہر میں اور اسی میں منتقل ہو جائیگا

اور اسکو سرب کا اکسید کہتے ہیں اور اسی کلیے سے اور معدنیات کا آگز پڈ نکل سکتا ہے۔  
 اور وہ ترکیب کہ جس سے معدنیات آگز پڈ بنتے ہیں اُس ترکیب کو آگز پڈیشن کہتے ہیں اور  
 اصل معدنیات جیسے چاندی اور سونا یا سافرائی آگز پڈ نہیں بنتے مگر سرب اور مس اور لوہا  
 اور حبت وغیرہ جلدی اپنی خاصیت معدنی کو کھو کر آگز پڈ ہو جاتے ہیں۔

---

## دوسری گفتگو

گیال وانگ کی روشنی اور اُسکے صدے  
اور وال ٹیزم کے بیان میں

تلمیذ کلان۔ حضرت کل گیل وانگ کے سیال کا مزہ ہم کو معلوم ہوا۔ اب اُسکے سیال کے دیکھنے کی ترکیب بیان کیجئے۔

استاذ۔ جست کے اس ٹکڑے کو اوپر کے لب اور مسوڑے کے مابین میں جب قدر او سچا ہو سکے رکھو بعد چاندی یا سونے کا ایک ٹکڑا زبان پر رکھ کر اس حالت میں دونوں معدنیات کو ملا کر تلمیذ کلان۔ حضرت بندے نے ملایا ایک روشنی کی مدہم چمک معلوم ہوئی۔

استاذ۔ البتہ معلوم ہوئی ہوگی اور اسی واسطے میں نے بتے کہا کہ اس امتحان کو کرو اور اس دوسری ترکیب سے بھی یہ امتحان ہو سکتا ہے کہ ایک روپے کا ٹکڑا ناک کے ایک سوراخ میں اور جست زبان کی اُپ کی سطح پر رکھیں اور دونوں معدنیات کو ملاویں پس وہی عمل ہوگا تلمیذ خرد۔ حضرت ان دونوں معدنیات کے ملتے ہی دفعتاً چمک معلوم ہوتی ہے اور بعد اُنکے ملے رہنے سے کچھ معلوم نہیں ہوتی۔

استاذ چمک قائم نہیں رہتی مگر جس آن وہ دونوں مٹ کر رہتے ہیں اسوقت نظر آتی ہے اور اگر

وال ٹیزم گیل وانگ ہی کو سیکھتے ہیں کہ یہ دوسرے موجد کے نام سے نامزد ہے۔



تم چاہتے ہو کہ اسکو دیکھو تو بہت احتیاط سے اس امتحان کو کرو کہ ٹکڑا قلعی کے ورق کا آنکھ پر رکھو اور اپنے موند میں ایک چاندی کا چھچھو پٹو پس ان دونوں کے ملاسنے سے ایک خفیف روشنی کی چمک آئیگی اور یہ امتحان اندھیرے میں خوب ہوتے ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا کوئی ایسی ترکیب نہیں کہ جس سے ان امتحانوں کو اس طرح کریں کہ اول کی نسبت سے مقدار میں بڑھ کر ہوویں۔

استاذ۔ ہاں ہے چنانچہ ہمارے پاس گپال وانگ کا آلہ ہے اور فی الحقیقت اسکو الٹیک کا مورچہ کہ جسے اسکو اور چھٹکے کے مورچے کو بھی ایجاد کیا ہے کہا جاتا ہے اور گپال وی نیزم کی پہلی شکل کی مانند یہ ایک آلہ ان میں سے ہے کہ چند روپے کے اور جست کے اور فطریہ کے ایک ہی عرض اور طول کے ٹکڑوں سے ترکیب ہے اور ان ٹکڑوں کو اس طرح رکھے ہیں کہ اول ایک ٹکڑا جست کا اور اس کے اوپر چاندی کا اور اس کے اوپر ایک ٹکڑا فطریہ کا تاکہ کے پانی میں بھیگا ہوا اور اسی طرح باقی ٹکڑوں کو بھی مورچے کے تیار ہوئے تک جاتے گئے ہیں اور ان سب ٹکڑوں کے نگرانے کے واسطے ان کو ایک لکڑی میں کہ جس پر تین کالج کی سیخیں جمی ہیں رکھتے ہیں اور ان کے اوپر دوسری ایک لکڑی چارے ہیں کہ ان سے سب ٹکڑے متصل ہوتے ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت آپ اس آلے کو کس طرح کام میں لاتے ہیں۔

استاذ۔ ایک ہاتھ سے اس کے نیچے کے ٹکڑے کو اور دوسرے ہاتھ سے اوپر کے ٹکڑے کو مس کرو۔

پہلی شکل  
۱

تلمیذ  
استاذ  
استاذ  
گپال  
استاذ  
بھرا  
یعنی  
ٹکڑا  
بار  
استاذ  
تلمیذ  
استاذ  
او  
گپال  
او  
تلمیذ

ورق کا آٹھ

ایک خفیف

طرح کریں کہ

اسکو الٹ

ال وی نیزم

ورفہ تل

س طرح رکھ

نہ کا نمک کے

نہ گئے ہیں

بن کا بنج کی

توں سے

ٹکڑے کو

تلمیذ خرد۔ حضرت بندے کو اُسکے مس کرتے ہی جھٹکے کا ایک صدمہ حاصل ہوا۔

استاذ۔ اسی طرح جتنے دفعہ چاہو اتنے دفعہ لیتے جاؤ اس واسطے کہ جتنے مرتبہ اسی طور ہاتھ لگاؤ گے

اُسے مرتبہ صدمہ ملے گا اور یہ ایک اور طرح کا آلہ ان کا بنج کے چار ٹکڑے یعنی دراز پیالوں سے

گیال وی نیزم کی دوسری شکل کی مانند مرکب ہے اور اگر چاہیں تو چار طرف کی عوض بہ کو بھی

استعمال میں لائیں اور سب میں نمک اور پانی گھلا ہوا ہر پیالے میں قریب دو حصے کے

بھرا ہے اور ہر ایک طرف میں سوائے دونوں طرف کے دو طرفوں کے دو دو ٹکڑے

یعنی ایک ٹکڑا جست کا اور ایک ٹکڑا چاندی کا ہے اور دونوں طرف کے طرفوں میں ایک

ٹکڑا ایسے ایک طرف میں چاندی کا اور دوسرے میں جست کا ہے اور ان ٹکڑوں کو ایک

باریک تار کے سبب ایسا جاتے ہیں کہ پہلے طرف کی چاندی دوسرے طرف کے جست

سے اور دوسرے کی چاندی تیسرے طرف کے جست سے شریک ہوئے اور علیٰ ہذا القیاس

اب ایک ہاتھ پہلے طرف میں اور دوسرا آخری طرف میں رکھنے سے صدمہ ملے گا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا ہر ایک طرح کے کا بنج کے پیالے اس کام میں آئیں گے۔

استاذ۔ ہاں چنانچہ وین گلاس یا کا بنج کا ٹکڑا اور چینی کے پیالے اس کام میں آتے ہیں

اور یہ تیسری قسم کا مورچہ بہت قوی ہے اور اکثر اسکو استعمال میں لاتے ہیں مانند

گیال وی نیزم کی تیسری شکل کو ایک ایسے چوبی تختوں کے خانے سے کہ جو ۳۔ اینچ عمق

اور انتہائی عریض ہے اور طول اسکا حسب خواہش اپنے رکھتے ہیں مرکب ہے اور ان

تختوں کی سطح اند کی جانب سے قریب ثلث کے صلی ہوئی ہے اور اس خانے کے طولانی

دوسری شکل  
۲

تیسری شکل  
۳

کے بازوؤں میں تختوں میں پاؤ پاؤ پہنچ کے تفاوت سے چھریاں کندہ ہیں اور ان چھریوں میں جست کے اور چاندی کے مربع ٹکڑے اس ترکیب سے لگائے ہیں کہ ایک چاندی کا اور اس کے بعد دوسرا جست کا ہے اور علیٰ ہذا القیاس بعدہ نمک ملا ہوا پانی اس خانے میں بھر کر مورچے کو تیار کیا ہے اب تم اپنے ہاتھوں کو اس کے آخر کے دونوں خانوں میں ڈالو۔

تلمیذ کلان۔ حضرت بندے کو ہاتھوں کے ڈالنے سے ایک قوی صدمہ پہنچا۔  
استاذ۔ اب اپنے ہاتھوں کو ترک کرنا اور اپنے بائیں ہاتھ سے اپنے براہر دیکھتی کے اپنے ہاتھ کو پکڑ کر اپنے داہنے ہاتھ کو ایک طرف کے آخر کے خانے میں ڈالو اور ہاتھ راہر دیکھتی اپنے بائیں ہاتھ کو اس کے مقابل کے آخری خانے میں ڈالے۔  
تلمیذ خرد۔ حضرت اس عمل کے کرنے سے ہم دونوں کو جھٹکے کے صدمے کے موافق ایک صدمہ ملا لکن اتنا قوی نہ تھا۔

استاذ۔ اسی طرح بہت سے شخص آپس میں ایک کا ہاتھ ایک پکڑ کر صدمہ لے سکتے ہیں مگر اس صورت میں کہ ہاتھ آنکھ کے پانی سے تر رہیں اور قوت صدمے کی بہت بڑے حلقے میں رواں ہونے سے بہت کم ہو جائیگی اور صدمہ ایک مورچے کا جو تھ یا تھ جوڑ جست اور چاندی یا جست اور مس سے مرکب ہو کہنی تک پہنچے گا اور اگر تھ یا تھ ایسے ہی مورچوں کو معدنی نار سے باہم شریک کر بیٹھے تو ان سب کے صدمے کی قوت ایسی ہوگی کہ بعض شخص پھر دوبارہ نہ لینگے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت بہ تار جو خانے کے کناروں پر لگے ہیں کسو اسطے ہیں۔

استاذ۔ ان تاروں سے انواع و اقسام کے امتحان تیزاب اور باروت وغیرہ پر کر سکتے ہیں چنانچہ اب میں تمکو ایک امتحان باروت پر دکھلاتا ہوں لیکن چار دراز خانے جن کو مورچے کہتے ہیں آپس میں کانٹوں سے مانند گیال وی نیم کی چوتھی شکل کے شریک کیا ہوا ایک آلہ کہ اس آلے سے زیادہ بڑا ہو ہونا ضرور ہے اور اس امتحان کمنیولے کے پکڑنے کے واسطیٰ دونوں تاروں کی ٹوکوں کے قریب دو ٹکڑے کانچ کی نلی کے سجے ہیں اور جب ان تاروں کو کام میں لاتے ہیں فرض کرو گے کہ چار یا زیادہ خانے باہم شریک ہیں اور خانے کے دونوں کناروں پر سجے ہیں اب میں قدرے باروت کانچ کے ایک آئینے کے ٹکڑے پر رکھ کر بعدہ کانچ کی دونوں نلیوں کو ہاتھوں سے پکڑ کر تاروں کی ٹوکوں کو باروت کے نزدیک لاتا ہوں پس دونوں تاروں کی ٹوکوں کے ملنے کے پیشتر باروت جل جائیگی اور باروت کے عوص سونے اور چاندی کے ورقوں کو بھی اسی طرح جلا سکتے ہیں اور عطر اور تیزاب اور دوسرے جلنے کے اجسام اس وال ٹیک کے مورچے سے باسانی جلیں گے اور معدنی تاروں کے چھوٹے ٹکڑے بھی جل جائیں گے اور مس یا برنج کا ورق جو لندیز کا سونا کہلاتا ہے خوبصورت سبز روشنی سے اور چاندی ایک ہلکی نیلی روشنی سے اور سونا ایک سبز روشنی مائل بزدی سے جلے گا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا مورچہ بہت وقت تک عمل کرے گا۔

استاذ۔ اس قسم کے مورچوں کا عمل سبیل سے بھرنے کے وقت ابتدا میں بہت قوی ہے

چوتھی شکل  
۴



اور جب قدر معدنیات آگ ٹیڈ ٹیڈ یعنی زنگ آلود ہوتے ہیں یا سیال اپنی قوت میں کم ہوتا ہے اس قدر عمل گھٹتا ہے چنانچہ اسی واسطے محو طرے وقت کے بعد سیال کو بند اور معدنیات کو مٹی سے یا پانی ملے ہوئے نمک کے تیزاب سے صاف کرنا ضرور ہے۔ اور نمک ملے ہوئے پانی کی جائے پر وہ پانی کہ جس میں دسواں حصہ شورے کے تیزاب کا ملا ہو خانوں میں بھرنے کے واسطے سب سے اچھا سیال ہے اور خانوں کے علاقہ نزدیک کے واسطے ان معدنیات کے تختوں کی قوروں کو خشک کیا چاہیے اور دیکھو گے کہ مورچے کا اثر اس جلدی کی نسبت سے کہ جس سے جبت آگ ٹیڈ ٹیڈ ہو جاتا ہے ہوگا۔

Checked  
1987

## تیسری گفتگو

وال ٹیک کے موصول اور دایروں اور  
جدولوں اور امتحانوں کے بیان میں

استاذ تم واقف ہو کہ جھکے کے سیال کے موصل اپنی قوت میں باہم تفاوت رکھتے ہیں  
تلمیذ کلان حضرت درست ہے چنانچہ معدنیات سب سے کامل موصل ہیں اور بعد ان کے  
کوئلے اور بعد پانی اور دوسرے سیال ہیں۔

استاذ۔ وال ٹیم میں اول کو یعنی معدنیات کو خشک اور کامل موصل کہتے ہیں اور یہ قسم  
اول ہے اور دوسرا یعنی قسم دوم پورا کامل نہیں ہے اور وال ٹیک کا عمل ظاہر ہونے کے  
واسطے ان دو قسم کے موصولوں میں سے تین سے کم ہونا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا آپ کا مدعا یہ ہے کہ پہلی قسم کے دو موصولوں کو اور دوسری قسم کے  
ایک موصول کو باہم شریک کیا جاسیے۔

استاذ۔ البتہ چنانچہ جب ان میں پہلی قسم کے دو جسم اور دوسری قسم کا ایک جسم ہوتا ہے  
تو کہتے ہیں کہ پہلے مرتبے کی شراکت کا آلہ ہے۔

✽ اس علم کی اصطلاح میں دائرہ اور حلقہ اسکو کہتے ہیں کہ وہ معدنیات اور سیالات کہ جو آئندہ معرکہ کی ترکیب کے مذکور  
ہونگے اسی ترتیب سے اس طرح رکھے جاویں کہ سلسلہ ان کا نہ ٹوٹے۔

تلمیذ کلان حضرت اس صورت میں وہ بڑا مورچہ کہ جسکو کل آپ استعمال میں لائے تھے کیا پہلے مرتبہ کا تھا اس واسطے کہ اُس میں دو معدن جست اور چاندی کے تھے اور ایک سیال تھا۔ استاذ۔ ہاں اُس کو وال ٹیک کا ایک آسان دائرہ کہتے ہیں اس واسطے کہ اُس میں وہ دو معدن کئی چائے باہم اور کئی جائے سیال کے ساتھ جو دوسری قسم کا ہے ملے تھے۔ تلمیذ خرد۔ حضرت اب آپ کوئی مثال دوسرے مرتبے کے موصل کی بیان کیجے استاذ۔ جب ایک جست کے ظرف میں پورٹر شراب کو پیتے ہیں تو نیچے کے لب کی طوبت دوسری قسم کا موصل ہے اور پورٹر بھی دوسرا موصل ہے اور معدن تیسرا یعنی پہلی قسم کا موصل ہے اور انڈے کے کھانے کے وقت چاندی کا چمچ جو میلا ہو جاتا ہے پال ٹیک کے اثر سے ہے اور فقط انڈے میں ڈالنے سے چمچ کچھ میلا نہیں ہوتا مگر کھانے کے سبب اُس پر میل پیدا ہوتا ہے اور یہ دوسرے مرتبے کے وال ٹیک کی ترکیب ہے پس انڈے اور محسوک کا سیال دوسری قسم کے موصل کا جسم ہے اور چاندی پہلی قسم کا ہے۔ تلمیذ کلان۔ حضرت سب سے قوی دائرے وال ٹیک کے کون سے ہیں۔

استاذ۔ دو جسم معدنی جو آکسید یعنی زنگ آلودہ ہو جائیں گے قوت میں ایک دوسرے سے تفاوت رکھتے ہیں جب اُنکو ایک سیال کے ساتھ کہ جو ان دو جسم معدنی میں سے دو کو یا ایک کو تو بھی خوب زنگ آلود کرنے کے قابل ہے شریک کریں تو وہ پہلے مرتبے کا دائرہ ہے چنانچہ سونے اور چاندی اور پانی سے وال ٹیک کا دائرہ نہیں بنتا لکن قدرے شورے کے تیزاب یا کوئی اور سیال کو چاندی کو آکسید یعنی زنگ آلود کرے پانی میں ملائے سے

وال ٹیک کا دائرہ تیز ہو جائیگا اور جست اور چاندی اور پانی سے بھی وال ٹیک کا ایک تیز دائرہ بنتا ہے اس واسطے کہ جست پانی سے زنگ آلود ہوتا ہے لیکن ایک مٹھوڑے شورے کے تیزاب کو پانی میں ملائے سے تیزی اور زیادہ ہو جائیگی اس واسطے کہ تیزاب چاندی اور جست پر بھی اثر کرتا ہے اور وال ٹیک کے دوسرے مرتبے کی سب سے قوی ترکیب یہ ہے کہ جبوقت کہ دوسری قسم کے دو موصل کہ جو پہلے قسم کے موصلوں پر مختلف کی میکش کیشن کا عمل کرتے ہوں اور ان میں ایک پہلی قسم کا موصل ملاویں تو دوسری قسم کا وال ٹیک کا دائرہ تیار ہوگا چنانچہ تاننا یا چاندی یا سرب ان میں سے کسی کو گندک الکالی ۶ پانی میں اور شورے کے پانی میں ہوئے تیزاب میں ڈالیں تو دوسری قسم کا وال ٹیک کا ایک تیز دائرہ بنے گا۔

۶۔ کی میکش کیشن م سکو کہتے ہیں کہ دو جسم مختلف الماسیت کے ٹٹنے سے تیسرا جسم ایسا پیدا ہووے کہ دونوں کی ماسیت سے علمی ہوئے۔

۷۔ الکالی نباتات کے نمک کو کہتے ہیں اور ہموزن گندک اور الکالی کو لیکر ایک موس میں بند کر رکھلاویں اس سے جو حاصل ہوتا ہے اسے گندک الکالی کہتے ہیں۔

ب  
ا  
ی  
ک  
ک  
ہ  
کا  
س  
یا ایک  
ہے چنانچہ  
کے  
نے



## پہلی جدول

وال ٹیک کے پہلے مرتبے کے دائرے کی جدول جو دو کامل موصولوں اور اس موصول سے جو پورا کامل نہیں بنتی ہے۔

بہت زنگ آلودہ اجسام۔	تھوڑے زنگ آلودہ اجسام۔	زنگ آلودہ کرنے کے ستیال۔
جست	سونایا کونلہ یا چاندی یا مس یا قلعی یا لوہا یا سیاب۔	شورے کا تیزاب پانی میں ملا یا ہوا یا ٹنک کا تیزاب یا گندک کا تیزاب پانی میں ملا یا ہوا۔
لوہا	سونایا کونلہ یا چاندی یا مس یا قلعی۔	
قلعی	سونایا کونلہ۔	شورے کا تیزاب یا ٹنک کا تیزاب یا گندک کا تیزاب پانی میں ملا ہوا یا پانی جس میں کسبجن گیا ملا ہووے یا باہر کی ہوا وغیرہ۔
سرب	سونایا کونلہ۔	
مس	سونایا کونلہ۔	گھلا ہوا تیزاب چاندی کا مع سیاب کے۔ یا شورے کا تیزاب یا مس کہ قطر۔
چاندی	سونایا کونلہ۔	شورے کا تیزاب۔

## دوسری جدول

وال ٹیک کے دوسرے مرتبے کے دائرے کی جدول ان دو موصولوں سے جو پورے کامل نہیں اور ایک کامل موصول سے بنتی ہے۔

کامل موصول	موصول جو پورا کامل نہیں	موصول جو پورا کامل نہیں
کو کلمہ	ایڈوجیٹڈ آئی کی لین	تیسرے اسٹڈ پانی میں ملا یا ہوا۔
مس	اسلفیورس گھلا ہوا پانی میں	ہوا آکسیجی ٹڈ
چاندی	جواول کے تین معدن پراثر کرنے کے	میویری اٹک اسٹڈ یعنی ٹیک کا تیزاب جو تمام
سرب	قابل سے لاکن باقی پراثر کرنے کے	معدنیات پراثر کرنے کے قابل ہے۔
قلعی	قابل نہیں۔	
لوہا		
جست		

اب میں ایک اور امتحان کو جو بڑے مورچے کی مدد سے گیل وی نیزم تیسری شکل کی مانند بنتا ہے بیان کرتا ہوں چنانچہ گیل وی نیزم کی پانچویں شکل کی مانند آف ایک زجاجی نلی ہے جو آب مصفا سے بھری ہے اور دونوں طرفیں اسکی ڈٹے سے بند ہیں اور برنجی تار کے آ اور ب کے دو ٹکڑوں کو نلی کی دونوں طرفوں میں اس طرح ڈالے ہیں کہ دیکھنا اچھے ایک یا دو اینچ کا تفاوت ہے اور دوسری نوکیں انکی مورچے کو لگی ہیں چنانچہ مورچے کے مثبت طرف آ کا رخ اور اسکی منفی طرف ب کا رخ کیے ہیں۔

پانچویں شکل

تلیذ خرد۔ حضرت اس صورت میں کیا وال شیرم بھی چھٹکے کی مانند مثبت اور منفی ہے۔

استاذ۔ البتہ اور اگر حلقے میں کچھ حائل ہوگا تو کام آگے نہ بڑھے گا لکن اگر سب چیزیں جیسے  
میں نے ابھی بیان کی تھیں ہوں تو تم دیکھتے کہ گھاس کے بڑبڑوں کی ایک سیدھی دھار  
قب کے تار سے جو تلی کے اوپر کے قطع پر ہے پڑھتی اور یہ ہیڈ رجن گھاس یعنی بھٹنے کی ہوا  
تلیذ خرد۔ حضرت آپ نے اس گھاس کو کیونکر پچا نا ہے۔

استاذ۔ جب میں ایک روشن موم بتی کو سورخ کے قریب لاکر ڈٹے تو نکالتا ہوں تو گھاس  
اسی وقت روشن ہوتا ہے اور وہ بڑبڑے جو اس کے تار سے نکلتے ہیں کیسجن یعنی ہوا سے  
خالص ہیں پس وہ جمع ہو کر تلی کے بازوؤں کو لپٹ جاتے ہیں۔

تلیذ خرد۔ حضرت یہ امتحان بندے کی سمجھ میں کیونکر آئے گا۔

استاذ۔ نگو معلوم ہے کہ پانی مرکب ہے ہیڈ رجن اور کیسجن گھاس سے پس اس صورت  
میں ہیڈ رجن گھاس اس تار سے نکلتا ہے جو مورچے کے منفی طرف لگا ہوا ہے اور کیسجن  
گھاس پانی میں آمیزش پا کر اس تار کو جو مورچے کی مثبت طرف علاقہ رکھتا ہے زنگ آلود  
کرتا ہے اور اگر اسکو برعکس کریں یعنی مورچے کی مثبت طرف کو نیچے کے تار سے اور منفی طرف  
کو اوپر کے تار سے شریک کریں تو اس وقت ہیڈ رجن اوپر کے تار سے نکلے گا اور نیچے کا  
تار زنگ آلود ہو جائے گا اور اگر سونے کا تار یا پلاسٹکی کے تار کو جو زنگ آلود نہیں ہوتا اس کلام  
میں لاویں تو گھاس کی ایک دھار ہر ایک سے نکلے گی کہ جنکو جمع کر سکیں گے اور معلوم ہو جائیگا  
کہ یہ پانی ہیڈ رجن اور کیسجن کی آمیزش سے پیدا ہوا ہے۔

ہے۔

چیزیں جیسے

جیسی دھار

نے کی ہو یا

تو لگیاں

ے

ورت

ایسجن

آلود

نی طرف

چے کا

کلم

یگا

تلیڈ کلان حضرت کیا کوئی ایسی ترکیب نہیں کہ جس سے ان دو سیالوں کو علیحدہ جمع کر سکیں۔  
 استاذ۔ نلی کے استعمال کرنے کی عوض تار کی ان نوکوں کو جو مورچے سے نکلتی ہیں ساتھ  
 تفاوت ایک اینچ کے برابر ایک سے پانی بھرے ہوئے پیالے میں ڈبو کر بعد پانی بھرے ہوئے  
 دو تاجی ظروف کو گمال وی نیزم کی چھٹی شکل کی مانند دونوں تاروں پر اسے اٹھا لکھانا کہ  
 ان ظروف کے پانی کی سطح اس پیالے کے پانی کی سطح سے ملی ہوئی رہے اس صورت میں  
 ان اٹے ہوئے ظروف کا پانی معلق رہے گا اور علیحدہ قسم کا گلاس ان دونوں ظروف میں  
 جمع ہوگا اور مشہور رہے کہ ہر بیڑا جن گلاس معدنیات کی خاک کو انکی حالت اصلی پر پھر لاتا ہے  
 چنانچہ گمال وی نیزم کی پانچویں شکل کی اس ایک نلی کو کہ جو بھری ہے اگر قطر پانی سے  
 کہ جس میں سفیدہ گھلا ہوا ہے مورچے کے ساتھ اسکو شریک کریں تو کچھ گلاس تار سے نکلتا  
 ہو معلوم نہ ہوگا لاکن مورچے کے منفی طرف کے تار کی نوک پر صاف معدنی قلم نظر آئیگی  
 تلیڈ مذخر حضرت کیا یہ سرب سفیدہ ملے ہوئے پانی سے جدا ہوا ہے ؟

استاذ۔ ہاں اور دیکھو کہ سرب اپنی کامل حالت معدنی پر آیا ہے اور بہت رونق دار ہے  
 اور اگر اس امتحان میں عمل کو جاری رکھیں تو یہ قلم مانند درخت کے شاخیں پیدا کرے گا۔  
 تلیڈ کلان۔ حضرت کیا اس مورچے کا عمل قوی نہیں ہے۔

استاذ۔ وال ٹیک کے مورچے کی ایک چنگاری سب جلنے والے جسموں پر بہت جلدی  
 سے عجب عمل کرتی ہے اور اندھیری کو ٹھری میں باروت اور کونلے اور معدنی تار اور  
 معدنی ورق وغیرہ پر بہت اچھی طرح سے امتحان ہو سکے ہیں۔

چھی شکل



تلمیذ خرد حضرت کیا گیاں وانک کے مورچے کو ان اجسام کی ترکیب علیحدہ کرنے کے واسطے کام میں لاتے ہیں کہ جنکو غیر مرکب جانتے ہیں۔

استاذ۔ امفری دیوی صاحب نے الکالی یعنی نمک نباتات کو اور کئی قسم کی مٹی کو اور گندک اور فارفس اور کونکے کو اور سہاگہ اور فلاک اور نمک کے تیزاب کو بھی ایک بہت قوی مورچے کی مدد سے جدا کیا اور اس نے اول امتحان پٹاس اور سوڈا پر کہ جن کو اجسام غیر مرکب جانتے تھے کیا پس اس امتحان سے یہ معلوم ہوا کہ یہ دونوں ایک ایک معدنی جسم اور اکیسجن سے مرکب ہیں چنانچہ حال اس کا کیمسٹری کی کتاب میں دیکھو۔

تلمیذ کلان حضرت کیا اس شخص نے ان اجسام کو وال ٹیک کے سیال کے حلقے میں ڈال کر جدا کیا تھا۔

استاذ۔ ہاں بموجب ان امتحانوں کے کہ جو میں نے تھو گیاں وی نیزم کے شیر شمل کی مانند آ لے سے دکھلایا تھا کیا تھا اور اس نے نمک نباتات وغیرہ کو کانچ پر رکھا اور مورچے کی مثبت اور منفی طرف کے تاروں کو ان اجسام کے نزدیک لایا۔

تلمیذ خرد حضرت کیا ان دونوں تاروں نے مورچے کے دونوں طرف کی خاصیت پائی۔ استاذ۔ ہاں چنانچہ ایک تار مثبت اور دوسرا منفی بنا اور چند بار کے امتحان سے یہی طرح معلوم ہوئی کہ مورچے کے عمل کے بعد وہ دو جسم کہ جن سے نمک نباتات مرکب تھا ایک مثبت تار پر اور دوسرا منفی تار پر جاتا تھا۔

تلمیذ کلان حضرت آپ نے فرمایا تھا کہ نمک نباتات معدن اور اکیسجن سے ہے پس

ان میں مثبت تار سے کون شریک ہوا اور منفی تار سے کون شریک ہوا۔

استاذ۔ ایسا معلوم ہوا ہے کہ آکسیجن ہمیشہ مثبت تار کی نوک پر اور معدن منفی تار کی نوک پر گیا پس اس لیے فرض کیا ہے کہ آکسیجن طبیعت میں منفی ہے اس واسطے کہ مثبت تار پر کشش پایا تلمیذ خرد حضرت کیا ان دونوں جسموں کی حالت مختلف ہونے سے ایسی شرکت ہوئی۔  
استاذ۔ البتہ اور امفری ویوی صاحب کے سب عمدہ ایجاد اسی کچلے سے علاقہ رکھتے ہیں اور اسکو بہت صحیح امتحان سے کہ جسکو بار بار آزمائش کیا تھا یہ دریافت ہوا کہ جو اجسام کی میکل اکشن سے بنے ہیں و نکلے اجزا طبیعت میں مختلف ہیں۔

تلمیذ کلان حضرت لاکن از روے کمیٹری کے نمک نباتات اور تیزاب ایک ہی ہوتا ہیں استاذ۔ واقعی اور وہ نمک نباتات کہ جس میں آکسیجن زیادہ ہے طبیعت میں مثبت ہے اور تیزاب طبیعت میں منفی ہے پس جلد شریک ہونے کے سبب جو جھٹکے کی کشش کے قاعدے پر متعلق ہے یہ دونوں جسم مختلف حالتوں میں ہونے سے ہر ایک کو کشش کرتے ہیں اور وہ چیز جو اس شرکت میں بنتی ہے ایک علیحدہ نمک ہے کہ جس میں کچھ جھٹکے کی خاصیت نہیں ہے تلمیذ خرد حضرت کیا اس امتحان کو بالعکس بھی کر سکتے ہیں۔

استاذ۔ ہاں چنانچہ ایک علیحدہ نمک جیسے سلفاٹ سوڈا کو اگر گھیاں وانک کے مورچے کے حلقے میں لاویں تو وہ جدا ہو جائے گا اور تیزاب جو طبیعت میں منفی ہے مثبت تار سے اور نمک نباتات منفی تار سے ملے گا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا کمیٹری کی خوبی جھٹکے کی قوت پر متعلق ہے۔

استاذ جتنے امتحان کرنے میں آئے ہیں اُن سے یہ معلوم ہوا ہے کہ کمپٹری کی خوبی اکثر اجسام  
 کے معتین جھٹکے کی حالتوں کے ساتھ شامل ہے چنانچہ تیزاب جیسا میں نے بیان کیا تھا  
 اکثر منفی ہے اور نمک نباتات مثبت ہے اور چلنے کے اجسام بہت مثبت ہیں اور انکی  
 بعضی خاصیتیں اور شراکت کی قوت جھٹکے کے عمل سے بدل جاتی ہے۔

## چوتھی گفت

### گیان اناس کے متفرق امتحانوں کے بیان میں

استاذ۔ گال وانی صاحب نے جو اول امتحانات کو غوک مردہ سے ایجاد کیا تھا اور اسکے امتحانوں سے اور بعد اسکے زمانے کے اور کئی امتحانوں سے ایسا معلوم ہوا ہے کہ جانوروں کے اعصاب پر بہ نسبت اور اجسام کے کہ جنسے ہم واقف ہیں جھٹکے کی تھوڑی مقدار سے اثر ہوتا ہے اس واسطے جانوروں کے تیار کئے ہوئے اعضا کو وال ٹیک کے جھٹکے کے پچا پنے کے واسطے کام میں لائے ہیں۔

نلیڈ کلان۔ حضرت اعضا کے تیار کرنے کی ترکیب ارشاد کیجئے۔

استاذ۔ سابق جانوروں کے امتحانوں کا بیان بہت احتیاط سے کرنے میں آیا تھا تاکہ تم انکو ایذا نہ پہنچاؤ اور اب بھی ضرورتاً اس مقدمے کے کامل ہونے کے واسطے جو لوگوں نے کہا ہے اسکو بیان کرتا ہوں چنانچہ تازے پوست کشیدہ جانوروں کے اعصاب کو معمولی جھٹکے کی تھوڑی مقدار سے حرکت میں لاسکتے ہیں جیسا کہ اگر تازے مے ہوئے مینڈک کے پاؤں کو تیار کریں یعنی اسکے جسم سے پاؤں کو سطح جدا کریں کہ ایک ٹکڑا پشت کی ہڈی کا آٹھیں لگا ہے تا مقصورہ جھٹکا اسکا نہ رہا تو اسی آنہ پاؤں کھینچا اور کئی بار یہ کھینچنا اسکا ایسا قوی ہوگا کہ تھوڑے فاصلے پر وہ اچھل کر گیا اور معلوم ہوا ہے کہ ایک ایسے ہی تیار کیے ہوئے عضو پر شراکت کرنے سے اعصاب اور عضلات تیار کیے ہوئے اعضا و ٹکڑے ہیں کہ جس قطعہ جسم کا پوست دور کیا جاوے اور عضلات اس کے باقی رہیں اور اعصاب اس کے جو قابل کھینچنے کے ہیں انکو کھیں اور باقی نکال ڈالیں۔



میں ایک موصل کی مدد سے ایسا ہی اثر پیدا ہوتا ہے چنانچہ اگر ایک تار سے مرے ہوئے جانور کے ایک عصب کو اُس کے اطراف کی جاپوں سے جدا کریں اور پوسٹ وغیرہ کو اُس گوشت پر سے جو اُس عصب سے متعلق ہے نکالیں اور ایک ٹکڑا معدن کا چنانچہ تار کی ایک طرف عصب سے اور دوسری طرف کو عضلہ سے مس کریں تو اُس کے ہاتھ اور پاؤں کھینچنے لگیں گے۔

تلمین کلان۔ حضرت کیا کسی موصل کے جسم سے اعصاب اور عضلات میں راہ کرنی ضرور ہے استاذ ہاں ضرور ہے اس واسطے کہ اگر معدن کی عوض لاک اور کانچ وغیرہ کو اس کام میں لائیں گے تو کچھ حرکت اس سے پیدا نہ ہوگی اور اگر تیار کیے ہوئے مینڈک کی ران کے عصب کے تھوڑے قطعے قلعی کا ورق لپیٹوں یا قلعی کے ورق کی عوض ایک جست کے ٹکڑے پر اس عصب کو رکھوں بعدہ چاندی کے تار کے ایک طرف کو عضلہ پر اور دوسری طرف کو قلعی یا جست پر مس کروں حرکت اُسکی ہاتھ یا پاؤں میں بہت قوی ہوگی اور ان دونوں گلاسوں کو جو پانی سے بھرے ہوئے ہیں ایسا تھوڑے تفاوت سے رکھو کہ دونوں سطحیں نہ ملیں اور مینڈک کے تیار کیے ہوئے ہاتھ یا ران کو ایک گلاس میں ڈالو اور عصب کو قلعی سے لپٹا ہوا ہے دونوں گلاسوں کی قور پر اس طرح رکھو کہ قلعی اُس گلاس کے پانی کو بھی کہ جس میں ہاتھ یا ران نہیں ہے مس کرے بیچ اس صورت کے اگر دونوں گلاسوں کے پانی میں ایک چاندی کے جھپے کی مدد سے راہ کریں یا ہاتھ کی ایک انگلی کو اُس گلاس کے پانی میں کہ جس میں مینڈک کی ران ہے ڈالیں اور دوسرے گلاس میں چاندی کے ایک ٹکڑے کو اس وضع پر رکھیں کہ عصب قلعی لپیٹے ہوئے سے ماس رہے تو وہ ران

اسی وقت کانپنا شروع کریگی اور جب وقت یہ امتحان خوب ہوتا ہے تو اس وقت وہ ران  
گلاس سے کود کر باہر گرتی ہے۔

تلمیذ خردہ حضرت بہت تعجب ہے کہ مرے ہوئے جانوروں سے اس قسم کی حرکت پیدا  
ہوتی ہے۔

استاذ۔ زندہ جانوروں پر بھی ایسا ہی عمل ہو سکتا ہے چنانچہ ایک زندہ مینڈک کہ جس کی  
پشت پر قلعی کا ایک ٹکڑا ہووے اگر ایک جبت کے ٹکڑے پر اسے رکھیں اور جبت اور  
قلعی میں جانندی کی مانند معدن سے راہ کریں تو اسی قسم کی حرکت حاصل ہوگی۔  
تلمیذ کلان حضرت کیا بغیر ایندیا پالنے جانور کے بھی یہ امتحان ہو سکتا ہے۔

استاذ۔ ہاں ہو سکتا ہے چنانچہ میں ایک زندہ چھوٹی مچھلی کو لاتا ہوں اور پارچے سے  
اسکو خشک کر کر ایک جبت کے ظرف پر یا قلعی کے ورق کے ایک بڑے ٹکڑے پر رکھ کر  
اسکی پشت پر جانندی کا ایک ٹکڑا رکھتا ہوں بعد ازاں دونوں معدنیات میں کسی موصِل کے  
جسم سے راہ کرتا ہوں پس تم مچھلی کا کانپنا اور گھبراہٹ دیکھ کر پھر اسکو پانی میں ڈال دو اور اس  
جو تک کو ایک روپے پر رکھتا ہوں جب وقت وہ ہلنے کا قصد کرے ایک ٹکڑا جبت کا اس کے  
منہ کے آگے رکھو پس اسی وقت دیکھو گے کہ وہ ایسی کھینچگی کہ گویا منہ بہت ایندیا پانی اور  
خراطین پر بھی اسی طرح کا عمل ہوتا ہے اور فرض کیا ہے کہ سب حیوانوں پر چھوٹے ہوں  
یا بڑے ہوں وال ٹیزم کے سبب اسی طور سے انواع و اقسام کے درجے میں عمل ہوتا ہو  
اور کاٹنے کے وقت اعضا آدمیوں کے جو کانپتے ہیں سبب اسکا وال ٹیزم سے ہوتی

سمجھا جاتا ہے اور اس علم کی تحصیل سے جو ایک عقل حاصل ہوتی ہے اُس سے حقیقتیں بہت جلد سمجھی جاتی ہیں اور خالص سیما کی چمک بہت وقت تک رہتی ہے لاکن جب اُسکو اور کسی معدن کے ساتھ ملا کر پتھی بناتے ہیں تو جلد داغدار یا زنگ آلود ہو جاتا ہے اور حرف جو شربہ خالص پر کھڑے ہوئے ہیں وہ مدت تک رہیں گے اور معدنیات پر جو سیما یا قلعی سے مرکب ہیں اگرچہ حرف زیادہ پڑنے نہ ہوں مگر جلد خراب ہو جائیں گے اور جو چیزیں کہ معدنیات سے بنتی ہیں اور ان کے ٹکڑوں کو جوڑنے کے واسطے دوسرے ایک معدن سے ٹانکا لگاتے ہیں تو وہ جائیں جہاں وہ ٹانکا لگا ہے جلد زنگ آلود ہوتی ہیں اور ایسے بھی کامل لوگ موجود ہیں کہ جوڑ کو جو برج اور مس کے ظروف میں ہوتا ہے اور آنکھ سے نظر نہیں آتا زبان سے اُسکو پہچان سیتے ہیں اور اسی طور سے وہ لوگ کھوٹ کو جو سونے اور چاندی کی چیزوں میں ہوتی ہے معلوم کر لیتے ہیں اور مس کے پتھر جو جہاز پر لوہے کی میخوں پر نصب ہیں وہ میخیں خصوصاً مس جوڑ کی جائے بہت جلد زنگ پکڑتا ہے اور جست کا ایک ٹکڑا بغیر کچھ زنگ آلود ہونے کے بہت عرصے تک پانی میں رہ سکتا ہے لاکن جب اُسکو ایک چاندی کے ٹکڑے سے ملاویں تو جلد زنگ آلود ہوگا اور اگر جست یا قلعی کا ایک پیالہ بناویں اور پانی سے بھریں اور ایک چاندی کی تھالی پر اُسکو رکھیں بعد زبان سے پانی کو چکھیں تو وہ بے مزہ معلوم ہوگا لیکن اگر تھالی کو بھیگے ہوئے ہاتھ پر رکھیں اور زبان سے پانی کو چکھیں تو کھٹا مزہ معلوم ہوگا۔

تیلن کلان حضرت کیا ہاتھ کی طراوت سے حلقہ پورا ہونے کے سبب مزہ کھٹا ہوا ہے۔

استاذ ہاں اور دوسرا ایک امتحان اسی قسم کا یہ ہے کہ اگر ایک قلعی کے طرف میں صابون کا کف یا چونے کا پانی بھریں اور دونوں ہاتھوں کو تر کر کر اس طرف کو پکڑیں اور زبان سے پانی کو چھٹیں تو ایک کھٹا مزہ معلوم ہوگا اگرچہ یہ پانی نمک نباتات ہے اور الٹیزم کے اس بخوڑے بیان سے یہ نتیجہ حاصل ہوئے ہیں یہ پہلا نتیجہ ایسا معلوم ہوتا ہے کہ یہ فقط جھٹکا پیدا کرنے کی دوسری ترکیب ہے دوسرا نتیجہ دو جسموں کا عمل باہم ہر ایک پر ہونے سے وال ٹیک کا جھٹکا پیدا ہوتا ہے تیسرا نتیجہ معدنیات کے رنگ آلود ہونے سے یقین ہے کہ یہ جھٹکا بہت ملتا ہے چوتھا نتیجہ وال ٹیک کا جھٹکا جلنے کے اجسام کو جلانا اور معدنیات کو جلانا اور رنگ آلود بھی کر گیا پانچواں نتیجہ معلوم ہوتا ہے کہ بہ نسبت اور جسموں کے کہ جن سے ہم واقف ہیں جانور کے اعصاب پر اس جھٹکے سے آسانی عمل ہوتا ہے چھٹا نتیجہ موصل کے جسم جو معمولی جھٹکے کو لیجاتے ہیں وال ٹیک کے جھٹکے کو بھی لیجاتے ہیں ساتواں نتیجہ جب یہ جھٹکا کسی جانور میں پہنچتا ہے تو معمولی جھٹکے کے موافق اس جانور پر صدمہ حاصل ہوتا ہے آٹھواں نتیجہ وہ جھٹکا جو آئینہ اور جھٹکے کی بام سے پیدا ہوتا ہے وال ٹیزم کی مانند ہے بحسب خواہش تمھارے گہال وی نیزم جیسا نئے معلوم کیا وہ بھی ایک قسم کا جھٹکا ہے بفضلہ اسکی کیفیت سے بھی تم خوب واقف ہو چکے مگر محکوم ضرور ہے علم مقناطیس سے کہ وہ بھی نادر علوم سے ہے تملو آگاہ کروں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت ہاں ہم کو یاد آیا جب علم انظار کی تعلیم سے آپ فارغ ہوئے تھے وعدہ فرمایا تھا کہ جھٹکے کے علم سے فراغت پا کر مقناطیس کے علم سے آگاہ کروں گا حضرت



ضرور ارشاد فرماتا آج وقت بہت درازی کو پہنچا کل سے حاضر خدمت ہونگے آداب و تسلیمات  
بجالاتے ہیں۔

## فہرست اشکال گیارہ ویں نمبر

صفحہ	نام شکل	تعداد اشکال	نمبر
۱۲۰	یہ آلہ روپے اور جست قلن یعنی بانٹ کے مساوی ٹکڑوں سے مرکب ہے	۱	۲
۱۲۱	چار دراز پیالوں کا آلہ۔	۲	۲
۱۲۱	چوبی تختوں کے دراز خانے میں جست اور چاندی کے مربع ٹکڑے پاؤ پاؤ اینج کے تفاوت سے جھے ہیں۔	۳	۲
۱۲۳	ویسا ہی چار خانوں کا مورچہ۔	۴	۲
۱۲۹	زجاجی نلی آب بقطر سے بھری ہوئی اور دونوں طرف اُسکے دھڑوں سے بند ہیں۔	۵	۳
۱۳۱	پانی کے بھرے ہوئے دوزجاجی ظرف جو بھرے ہوئے پڑے پیالے میں اُلٹے لیٹے ہوئے ہیں۔	۶	۳

## پہلی گفتگو

سنگ مقناطیس اور اسکی خاصیت اور فائدہ بخشتی ہو سکی  
کہ اہل جہاز اور دوسرے لوگوں کے واسطے ہے اور  
آہن مقناطیسی اور اسکی تیاری کے بیان میں۔

تلمیذ خرد کلان حضرت فردوسی بموجب وعدے کے جناب میں حاضر ہیں تعلیم علم مقناطیس  
سے سرفراز فرمائیے۔

استاذ۔ بہتر اچھا دیکھو اس جسم جادوی کو کہ تیلیہ اگر ہی رنگ کا مائل بسیا ہی ہے۔ اور  
مغنیس معلوم ہے کہ اس میں یہ قدرت ہے کہ سوئی اور دوسرے ریزہ آہن کو کشش کرتا ہے۔  
تلمیذ خرد کلان اسکو سنگ مقناطیس یا چمک پتھر یا فقط مقناطیس کہتے ہیں اور میں اکثر اس سے  
کھیلا ہوں مگر آپ نے مجھ سے فرمائے تھے کہ اسکی خوبی فقط یہی نہیں ہے کہ فولاد اور ریزہ  
آہن کو کھینچتا ہے بلکہ اس میں اور بھی عمدہ فوائد ہیں۔

استاذ۔ اسکی اصلی خوبی یہ ہے کہ جسکی مدد سے اہل جہاز جہاز کو بہت دور دریا میں بچاتے  
ہیں کہ جہاں زمین نہیں نظر آتی اور اسکی استعانت سے شنگ کھودنے والے اپنے  
مکان مقصود کو زمین کے اندر اندر پہنچتے ہیں اور مسافر بھی میدان لق و دق میں سولے اسکی

ہیں جاسکتے۔

تلمیذ کلان۔ کیا اہل جہاز پیش از معلوم کرنے حقیقت مقناطیس کے بہت دور دریا میں نہیں جاسکتے تھے۔

استاذ۔ اُس وقت دریا کے کنارے کے قریب قریب سفر کرتے تھے اور خشکی کو بھی اپنی نظر سے دور نہیں ہونے دیتے تھے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت مقناطیس کی اسطور کی خوبی کو پہلے کس نے معلوم کیا اور معلوم ہو کہ کتنا زمانہ ہوا۔

استاذ۔ قریب پانچ سو برس کے ہوئے اور تحقیق نہیں کہہ سکتے کہ پہلے کس نے ایجاد کیا۔ تلمیذ کلان۔ حضرت خوبی مقناطیس کی کیا ہے۔

استاذ۔ اگر ایک ریزہ سنگ مقناطیس کو یا ایک سوئی کو جو مقناطیس سے گھسی ہوئی ہو وے ایک چھوٹے قطعے پر لپکی لکڑی کے جاکر سطح آب پر ترائیں یا فقط سوئی کو ایک چھوٹے خار پر رکھیں تو وہ ہمیشہ قطب شمالی اور جنوبی کی سمت کو تقریباً بتائیں گے۔

تلمیذ کلان۔ کیا یہ معلوم ہوتا ہے کہ کونسی نوک شمالی طرف دکھائیگی اور کونسی جنوب کی طرف۔ استاذ۔ البتہ اگر ایسا نہ ہوتا تو زیادہ فائدہ بخش نہ ہوتا اور سوئی گویا کوئی دوسری قسم کے لوہے کو اصلی مقناطیس کے اوپر گھسنے سے حکمتی مقناطیس ہوتا ہے اور ہر مقناطیس کو ایک رخ شمال اور ایک رخ جنوب ہے اور اُن رحوں کو قطب شمالی اور قطب جنوبی کہتے ہیں اور اُنکے معلوم کرنے کے واسطے شمالی جانب پر ایک علامت کرتے ہیں۔

تلمیذ خرد حضرت کیا اگر ایک جہاز دریا کا سفر شمال کی طرف کرتا ہو تو وہ اسی راہ پر چلے گا جو مقناطیس دکھاتا ہے۔

استاذ۔ واقعی اور اگر جہاز کو مشرق کی طرف لیجانا منظور ہو تو جو سوئی کہ شمال کی طرف بتاتی ہے اُسکے اوپر ایک خط مستقیم نزوایا گئے قائمہ فرض کرنا اور اُس خط کی طرف جہاز کو لیجانا یعنی سوئی کی نسبت سے جہاز آڑا چلے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا یہ بات بسبب قطب تارے کے نہیں ہو سکتی۔

استاذ۔ ہو سکتی ہے کم و بیش درجات بشرطیکہ ہمیشہ مطلع صاف رہے مگر جب ابر غلیظ بعضہ عرض بلد میں بہت دن رہتا ہے اُس وقت کیا کرنا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت میں اس بات کا خیال نہیں کیا تھا۔

استاذ۔ سوئے عمل مقناطیس کے اتنا بڑا دریا کا سفر کرنا کس شخص کی ہمت نہوتی جیسا نئی دنیا اور دوسری جگہ جو بہت دور ہووے اس واسطے اس آئے کی عمدت بیان سے خارج ہے اور اس کا علم سیکھنا بہت ضرور ہے۔

تلمیذ خرد۔ کیا یہ کرہ مصنوع جو دھرا ہے اسکے نیچے مقناطیس ہے کہ جسکے سبب سے یہ کرہ برابر شمال اور جنوب اور مشرق اور مغرب کے اصلی نقطوں پر رکھا جاتا ہے۔

استاذ۔ اسکو قطب نما کہتے ہیں کہ اسکی سوئی اصلی مقناطیس پر لکھی ہوئی ہے اور وہی خوبی پیدا کری ہے جیسے مقناطیس کی ذاتی ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا لوہا اور فولاد مقناطیس ہو سکتا ہے۔



استاذ۔ ہو سکتا ہے لیکن فولاد اس مدعا کے واسطے بہت بہتر ہے اور اگر لوہے کا یا فولاد کا ٹکڑا اسی طرح سے تیار ہوا ہو تو اسکو جعلی مقناطیس کہتے ہیں۔

تلمیذ خرد۔ کیا یہ خوبی جعلی مقناطیس کی جلد جاتی رہتی ہے۔

استاذ۔ جعلی مقناطیس اپنی خوبی بہت دن تک رکھے گا اور اسکو اصلی سے زیادہ قدر مے سکتے ہیں اور اکثر عمل میں لانے کے واسطے کیسی بھی صورت بنا سکتے ہیں اور اصلی مقناطیس یعنی چمک پتھر کو اکثر شوق کے واسطے زکاتے ہیں اور کچھ اصل کار کے واسطے نہیں تلمیذ کلان۔ اصلی خوبی مقناطیس کی کیا ہے؟

استاذ۔ اول خوبی یہ ہے کہ مقناطیس لوہے کو کشش کرتا ہے دوسری یہ ہے کہ اگر دو ور رکھا جاوے بغیر اعت اس طرح سے کہ حرکت کر سکے تب اس کے شمال کی نوک قطب شمالی کو بتائیگی اور اسکو قطب مقناطیسی کہتے ہیں تیسری یہ ہے کہ جب ایک مقناطیس کے شمالی قطب کو دوسرے مقناطیس کے جنوبی قطب کو دکھائیں تب آپس میں کشش کرتے ہیں اگر دونوں کے جنوب یا دونوں کے شمال کے قطب ایک کے مقابل ایک لاویں تب آپس میں انفلج کرتے ہیں چوتھی یہ ہے کہ اگر ایک مقناطیس اس طرح سے رکھا جائے کہ بے قید ہوا اور حرکت کرے کوئی سے بھی طرف تب اس کے دونوں قطب سطح افقی پر چڑھ جائیں نہیں رہتے ہیں اور اس کا ایک قطب میل کرتا ہے افق کی طرف اور دوسرا قطب اس کا بالضرور بلند رہے گا اور اسکو مقناطیسی میلان کہتے ہیں پانچویں یہ ہے کہ کوئی بھی مقناطیس اپنی خوبی لوہے کو یا فولاد کو دے سکتا ہے۔

تلمیذ خود۔ حضرت کیا مقناطیس کی میلان اسکی قدرت کی راہ بتاتی ہے۔  
 استاذ۔ ہاں یہ میلانی مقناطیسی سوئی ایک آلہ ہے اور ایجاد کیا گیا ہے واسطے بتانے  
 قدرتی راہ اُس عمدہ چیز کی پیدائش کی جو ایک مخصوص جائے میں ہے۔

---

## دوسری گفتگو

### کشش مقناطیسی اور اندفاع مقناطیسی کے بیان میں

استاذ۔ کل میں نے سنگ مقناطیس کی کچھ کچھ خوبی کا ذکر کیا تھا اب یہ میرا ارادہ ہے کہ کشش مقناطیسی اور اس کے اندفاع کا زیادہ تفصیل سے بیان کروں یہاں ایک پتلی سی پی لوہے کی تہ یا قہ ایچ کی دراز مقناطیس کی ہوئی دھرتی ہے کہ اسکو جعلی مقناطیس کہتے ہیں اور اس مقناطیس کے کسی قطب کے نزدیک تھوڑے تفاوت سے چھوٹا ٹکڑا لوہے کا اب میں لاتا ہوں اور تم دیکھتے ہو کہ یہ اسکو کشش کر لیتا ہے۔

تلمیذ کلاں۔ حضرت یہی عمل ہوگا اگر لوہے کو مقناطیس کی پٹی کے کسی جائے بھی لاویں استاذ۔ قطب کی طرف یہ کشش کی قدرت زیادہ زور کی ہے اور یہ نسبت قطبوں کے کم کم ہوتی ہوئی آتی ہے اور درمیان دونوں قطب کے کشش کچھ نہیں ہے جیسا کہ اس جعلی مقناطیس سے تم دیکھتے ہو۔

تلمیذ خرد۔ حضرت جب آپ اس لوہے کی سوئی کو مقناطیس کے قطب کے نزدیک لیجائے ہو تب یہ مقناطیس اس کے طرف آتا ہے اور ایسا نظر آتا ہے کہ جیسا سوئی اسکو کشش کرتی ہے۔

استاذ۔ تم سچ کہتے ہو کشش جانین سے ہے جیسا اس امتحان سے ظاہر ہے اور بین چھوٹے مقناطیس کے ٹکڑے کو ایک چوب کارک کے ٹکڑے میں لگتا ہوں اور سوئی

دوسرے کارکے ٹکڑے میں اور ان دونوں کو پانی میں تراؤ مٹھوڑے تفاوت سے تب تم خیال کرو کہ یہ مقناطیس لوہے کی طرف جتنی حرکت کرتا ہے اتنا لوہا بھی اُسکی طرف حرکت کرتا ہے۔

تلمیذ کلان حضرت اگر اسی طور سے دو مقناطیس ترائے جاویں تو کیا ہوگا۔

استاذ۔ اگر قطبین ایک ہی جنس کے یعنی دونوں شمال یا دونوں جنوب ایک کے ایک نزدیک لجاویں وہ ایک کو ایک اندفاع کریں گے اور اگر غیر جنس یعنی ایک شمالی اور ایک جنوبی قطبین بتاویں وہ اسی طرح سے کشش کریں گے جیسی مقناطیس اور سوئی میں ہوتی تھی۔ تلمیذ خرد۔ حضرت اگر کوئی دوسرے جسم کو جیسا کا غذا یا پتلا ورق لکڑی کا درمیان مقناطیس اور سوئی کے یا دونوں مقناطیس کے رکھیں کیا اُس وقت بھی کشش اور اندفاع ہوگا۔

استاذ۔ ہاں یہ مقناطیس کی کشش کم ہوگی نہ اندفاع اور کچھ فرق نہ ہوگا ایسی قسم کی چیز آڑی آنے سے بغیر آہن کے اب تم لاؤ دونوں مقناطیسوں کو کشش اور اندفاع کی تاثیر کے اندر اور رکھو دونوں کے درمیان ایک ورق لکڑی کا تب دیکھو گے کہ دونوں لکڑی کما طرف آتے ہیں۔

تلمیذ کلان حضرت آپ نے فرمائے تھے کہ لوہے کو بہت آسانی سے مقناطیس کر سکتے ہیں بہ نسبت فولاد کے کیا اسکی خوبی فولاد سے زیادہ دن رہتی ہے۔

استاذ۔ اگر ایک نرم لوہے کے ٹکڑے کو اور ایک سخت فولاد کے ٹکڑے کو مقناطیس بنایا جاوے تو لوہا مقناطیس کی تاثیر کو جلد قبول کرے گا اور تاثیر قوی ہوگی اور مٹھوڑے دنوں

مٹھوڑے



میں جاتی رہے گی اور فولاد دیر میں اس سے اثر پذیر ہوگا اور بہت دنوں تک آپس میں لگی۔  
تلمیذ خرد۔ کیا کشش اور اندفاع مقناطیسی ویسی ہی جیسی ایک وقت میں نے برقی  
یعنی جھٹکے میں دیکھا تھا۔

استاذ۔ بعضے مثال میں بہت برابر ہے پہلی مثال دو ٹکڑے نرم لوہے کے تار کے  
لیکر ہر ایک کو تار کے سے جدا جدا باندھو پہلی شکل کی مانند اور اس طرح لٹکاؤ کہ دونوں تاروں  
کے سرے انکوڑی سے لٹکے ہوئے رہیں مانند کے اور تار برابر ہیں پس میں شمالی نوک  
ایک مقناطیس کی اسکے نیچے برابر لیجا تاہوں تم دیکھو گے ایک کو ایک اندفاع کرتے ہیں  
جیسا کہ شکل میں ذ سے ظاہر ہے۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا یہ دونوں تار ایک ہی قسم کے قطب سے مقناطیس ہونیکے سبب  
آپس میں اندفاع کرتے ہیں۔

استاذ۔ ہاں اور یہی عمل ہوتا اگر جنوبی قطب شمالی قطب کے بدلے انکو دکھاتے۔  
تلمیذ خرد۔ حضرت کیا یہی حالت بہت وقت رہیگی۔

استاذ اگر دونوں تار بہت نرم لوہے کے ہوویں تب انکی مقناطیسی قدرت بہت جلد جاتی  
رہیگی اور اگر فولاد کے تاروں کو عمل میں لاویں جیسے معمولی سینے کی سوئی وہ مقناطیس لگانے  
کے بعد بہت دیر تک اندفاع کرینگے مثال دوم میں ایک میز پر ایک کاغذ کا ورق  
رکھتا ہوں اور اس کے اوپر لوہے کا چورا چھڑک دیتا ہوں اور اب ایک آکا چھوٹا مقناطیس  
مانند دوسری شکل کے لوہے کے چورے کے اندر رکھتا ہوں اور اس میز کو حقوڑا صدمہ دیتا ہوں

پہلی شکل  
۱دوسری شکل  
۲ط  
چھوٹا

وہ سچ پلچے اب تم خیال کرو کہ کس قدر آپس میں سلسل ہو کے مقناطیس کی طرف جاتے ہیں۔

تلیڈن کلان۔ دونوں نوک یعنی دونوں قطب سے لوہے کے اجڑا آپس میں خطوط نہا ہو کے  
اُسکے پہلو کی طرف جاتے ہیں اور اجڑا جھک کر مقناطیس کے قطعے کی دونوں طرف قوسیں بناتے  
ہیں اب اپنی غایات سے مجکوف راویں کہ یہ کس سبب سے ہوتا ہے۔

استاذ۔ ہر ایک لوہے کا جز مقناطیس کی تاثیر قبول کرنے سے وہ بھی مقناطیس ہو جاتا ہو  
اور ان میں سے ہر جز کو دو قطب ہو جاتے ہیں اور وہ چاہتے ہیں کہ اپنی عادت کے موافق  
شمال سے جنوب اور جنوب سے شمال ملکر صورت خط کی پیدا کریں لیکن بیچ میں کا بڑا مقناطیس  
کا قلعہ جو قدرت زیادہ رکھتا ہے اُسکے سبب جھک کر قوسیں بن جاتی ہیں مثال تیسری اب  
میں یہ لوہے کا چورا بہت باریک کپڑے میں چھپا تھا ہوں ایک کاغذ پر جو مقناطیس پر ڈھپھا ہوا ہے  
اب یہ چرامقناطیس ہو جاوے گا اور اس کاغذ کے اوپر قوسیں تیار کرے گا۔

تلیڈن خرد۔ حضرت مقناطیس کی تاثیر اُسکے جسم کے اندر بھی نفوذ کر گئی ہے یا قطبین کی طرف  
کے سطح ہی پر ہے۔

استاذ۔ ہنیں جسم کے اندر تک نفوذ کر گئی ہے اور آدھا مقناطیس ایک قسم کا قطب ہو اور  
دوسرا آدھا دوسری قسم کا مگر یہ دونوں قطب وہ دو نقطے ہیں کہ جہیں وہ قدرت زیادہ ہے اور  
ایک قطب سے دوسرے قطب تک جو خط کھینچتے ہیں اُسکو محور مقناطیس ہی بولتے ہیں۔

چھپا ہوا

## تیسری گفتگو

### مقناطیس اور قطب نما کے بنانے کے بیان میں

استاذ۔ میں بتے کہہ چکا ہوں کہ جعلی مقناطیس جو فولاد سے بناتے ہیں وہ بہتر ہے سنگ مقناطیس سے اس واسطے کہ وہ بہت آسانی سے بن سکتا ہے اور آسانی کی کئی طرح سے اس کی بناوٹ بدل سکتے ہیں اور خوبی مقناطیس کی زیادہ زور سے دے سکتے ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت وہ کیونکر بناتے ہیں؟

استاذ۔ بہتر تدبیر جعلی مقناطیس بنانے کی یہ ہے کہ سخت فولاد کو ایک یا کئی مقناطیس ٹکڑے سے لگانا اور با احتیاط جنوبی نوک ہونے کے لئے شمالی قطب مقناطیس کا اس فولاد کی نوک پر لگانا اور جنوبی قطب مقناطیس کا اس کے مقابل کے فولاد کے ٹکڑے کی نوک پر لگانا۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا خوبی جعلی مقناطیس کی دوسرے جسم کو دینے سے اس کی ذاتی قدرت گھٹتی ہے۔

استاذ۔ نہیں بلکہ بڑھ جاتی ہے اور ایک لوہے کی سیخ تین چار فٹ کی لمبی رکھی جائے مقناطیس دن ارتقاعی حالت میں وہ خود بخود مقناطیس ہو جائیگی اس کے نیچے کی نوک شمالی ہو جاتی ہے اور کشش کرتی ہے قطب جنوبی کو اور دفع کرتی ہے قطب شمالی کو اور اوپر کی نوک کو اس کے برعکس سمجھو۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا فولاد کی سیخ سے بھی ایسا ہی عمل ہوگا۔

استاذ۔ نہیں ایسے کام کو لوہا نرم چاہیے اور اسی واسطے سنجیں جو بہت دن تک عمومی حالت میں ہوویں وہ مقناطیس ہونگیں جیسا کہ لوہا کھڑکی کی سنجوں اور پیٹاروں کے کلس کی سنجوں کا اور اگر ایک لہنی سنج سخت لوہے کی آگ میں لال کر کر خط مقناطیس پر رکھ کر سرد کریں وہ اکثر مقناطیس ہو جائیگی اور ایک لوہے کی سنج جو خط مقناطیس پر رہے اسکے اوپر ہتھوڑا مارنے سے یا سوہان گھنے سے مقناطیس ہو جائیگی اور جھٹکے کے عدد سے یا بجلی کے عدد سے اکثر لوہا مقناطیس ہوتا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت آپ نے فرمائے تھے کہ جعلی مقناطیس میں اکثر زیادہ قدرت ہو اصلی سے کیا اس واسطے ایک جعلی مقناطیس فولاد کو اپنی قدرت سے زیادہ زور دے سکتا ہے۔  
استاذ۔ نہیں مگر وہ یا زیادہ جعلی مقناطیس آپس میں ملکر ایک فولاد کے ٹکڑے کو زیادہ زور دے سکتے ہیں جو ہر ایک میں ہے۔

تلمیذ کلان۔ واقعی جتنے مقناطیس زیادہ ہونگے اتنی قوت زیادہ ہوگی۔

استاذ۔ ہاں بہت زور وار مقناطیس کر سکتے ہیں اس طور سے کہ بہت سے کم زور مقناطیس لیکر اس فولاد کے ٹکڑے پر گھسنا پس یہ تدبیر جو میں اب بتاتا ہوں بہتر ہے جعلی مقناطیس کر کے کو اول دونوں مقناطیس کی پٹیاں مانند آب شیشی شکل کے ایک خط پر اس طور سے رکھنا کہ شمالی نشان کی نوک ایک پٹی کی مقابل ہو وے دوسری جنوبی نوک کو مگر ایسے تفاوت سے رکھنا کہ سس کی پٹی درمیان ان دونوں پٹیوں کے متماثل اس طور پر رہے کہ اسکے جس جانب

خط مقناطیس اس خط کو کہتے ہیں جو قطب نما کی سوئی کے مستقامت سے زمین پر کھینچا جاوے۔

تیسری شکل  
۳



شمالی بنایا جاتے ہیں ب کی پٹی کے جنوب کو تناس کرے پس ضرور اس کا جنوب آ کی پٹی کے شمال کو تناس کر لیا بعدہ اور دو پٹیاں مقناطیس کی مثل ل کے دونوں کو ہاتھ میں سٹو لیکر مایہ ملاؤ کہ دکا جنوب ل کے شمال کو ملے اور انکو اسی حالت سے س کی پٹی کے حاق وسط پر رکھو بعدہ د کی پٹی کو ب کی طرف اور ل کی پٹی کو آ کی طرف اسی میلان سے متناسہ س کی پٹی پر کھینچو بعدہ ایک فوٹ یا کچھ زیادہ تفاوت سے علیحدہ کر کے اور ان طرفوں کو ہاتھ اٹھا کر پھر ملاؤ اور پھر اول کی جائے س کی پٹی پر رکھ کر اسی طرح متناسہ کھینچو اور اسی طرح پانچ چھ مرتبہ عمل کرو بعد ازاں س کی پٹی کی نیچے کی سطح کو اول کی حالت پلو کر دو اور پھر اسی طور پانچ چھ بار عمل کرو مناسب طرف آ کے مقناطیس کا اثر ہووے دوسرا اسی قاعدہ صدر موافق دو پٹیوں آب اور س کو مقناطیس بنا سکتے ہیں مانند چوتھی شکل کے اور پٹیاں نصب ہیں دو لوہے کی سطح کی پٹیوں میں تا عمل کے وقت سوکھ بنادیں اور اس طرح سے نصب ہیں کہ نشان دار جب کی نوک مقابل ہے بے نشان کی نوک کو جو دہے اور اگر اسی طرح س کی نشان کی نوک مقابل ہو آ کی نوک کو جو بے نشان ہے اب رکھو دو کوشنی قطبین حرم یعنی شمال اور جنوب کو ملا کر آ کے درمیان جیسا کہ اسی چوتھی شکل سے ظاہر ہے اور آ کے اوپر آہستہ آہستہ کھینچو اور دس پنڈرہ مرتبہ اس طرح سے عمل کرو بعدہ س کی پٹی پر بھی قطبوں کو بدل کر اسی طرح عمل کرو بعدہ پٹیوں کو اسی طور پر لٹا کر چاروں طرف ایسا ہی عمل کرو اس صورت میں دونوں پٹیاں تیار ہو گئی اور زیادہ تیار کئے ہوئے پٹیوں کو اور زیادہ قوی کر سکتے ہیں دوسرے مقناطیس کے پٹیوں کے گھسنے سے پانچویں شکل کی مانند۔

چوتھی شکل

پانچویں شکل

تلمیذ خرد حضرت میں سمجھتا ہوں کہ یہ پٹیاں بہت صاف ہونا۔

استاذ۔ ہاں خوب جلا دار بھی ہونا اور پٹیوں کے بازو کی سطح قائمہ الزوا یا ہونا اور بعضے مقناطیس بنائے ہیں بصورت نعل کے اور اُسکو کہتے ہیں نعلی مقناطیس اور اس میں قدرت بہت قوت رکھتی ہے بشرطیکہ ایک لوہے کا ٹکڑا اُسکی نوک پر لگا رہے اُسکو تیار کرتے ہی تھا۔

تلمیذ کلان۔ حضرت کیا یہ لوہا اُسکی قدرت کے جانے کو مانع ہوتا ہے۔

استاذ۔ ایسا ہی معلوم ہوتا ہے بلکہ مقناطیس کی قدرت بڑھ جاتی ہے ایک لوہے کا ٹکڑا اُسکے دونوں قطبین پر لگے رہنے سے اور ہر ایک مقناطیس کو ایسا ہی رکھنا۔

تلمیذ خرد۔ قطب نامی سوئی کو مقناطیس کی تاثیر کیونکر دیتے ہیں۔

استاذ ایک تختے میں ایک سوئی قائم رکھنا اور مقناطیس کے دو ٹکڑوں کو جو چھ اینچ کے لمبے ہوں ہر ایک کو ہر ایک ہاتھ میں لیکر سوئی کے بیچ میں سے کھینچنا اور پھر مقناطیس کو بہت اونچا اٹھا کر پھر اُن دونوں کو لانا عمود وار اُسکے بیچ میں اور پھر رگڑنا اور یہ عمل قریب بیس مرتبہ کے کرنا اور سوئی کی نوکیں بنائے جائیں گی اُسکے قطبین کے برخلاف جو اُسکے اوپر لگے ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت مجھ کو یاد ہے کہ ایک قطب نمائیں نے دیکھا تھا جب جہاز میں تھا کہ اُسکی سوئی ایک صندوقچے میں تھی اور اُسپر ایک آئینہ نصب تھا۔

استاذ۔ وہ صندوقچہ دور تھا اور ایسا دھڑا تھا کہ جہاز کی حرکت میں اُسکی انہی حالت نہیں بدلتی تھی اور آئینہ مانع تھا ہوا جانے کو اُس کا غڈ پر کہ حرکت نہ کرے اور یہ ورق کا غڈ کا سوئی

پٹی

سطح

قسط

کی

بھی

نار کرو

کرو

اور

سطح

بہا کی

مابل ہو

آب

دوس

و بعدہ

پارہوگی

پٹیوں کے

سے نصب ہے اور سوئی کے ساتھ پھرتا ہے اور اس کا غز پرافتی کی تہیں نوکیں بنائی گئی  
 ہیں اور سپر ہر ایک کا نام لکھا ہے اور یہ بھی یاد رکھو کہ سوئی پیش از مقناطیس ہونے کے  
 خار پر برابر یعنی موازی افق رہتی ہے اور مقناطیس دسے بعد اسکی میزان جانی رہتی ہے۔  
 یعنی ایک طرف سے جھک جاتی ہے اس واسطے کہ ایک چھوٹا نقل تانبے یا پتیل کا سوئی  
 کے اس طرف لگاتے ہیں جو اونچا رہتا ہے کہ پھرنے کے وقت موازی رہے اور یاد رکھو  
 کہ اسکی قالب کی بناوٹ میں لوہا اور فولاد یا لوہے کا کوئی مادہ نہ رہنا بلکہ اسکے گھر میں  
 نزدیک بھی نہ رہنا اس واسطے کہ مقوڑا مقدار اس کا بس ہے اسکے عمل کے خلل کریں۔

## چوتھی گفتگو

### افتراق قطب نما کے بیان میں

تلمیذ کلان حضرت آپ نے فرمایا تھا کہ قطب نما کی سوئی دکھاتی ہے قریب شمال اور جنوب کے اس سے بندہ سمجھتا ہے کہ وہ حقیقی شمال اور جنوب کو نہیں بتاتی پس وہ سوئی اس خط جنوب و شمال سے کتنے فرق سے دکھاتی ہے۔

استاذ۔ شمال اور جنوب کو بہت کم دکھاتی ہے اور اس خط سے جتنا انحراف رکھتی ہے اُسکو افتراق قطب نما کہتے ہیں اور اسکو افتراق شرقی یا غربی بولتے ہیں۔  
تلمیذ خرد حضرت کیا تفاوت ہوتا ہے ہر وقت۔

استاذ۔ ہاں ہوتا ہے اور اس کا افتراق ہر ہر قطعہ زمین میں بہت مختلف تفاوت سے ظاہر ہوتا ہے اب افتراق وہ نہیں ہے جو چپ پاس برس کے پیش از تھا اور اب اس وقت جو لندن میں ہے نہ بنگالے میں نہ ملک مستحکمانے میں اور سوئی منحرف ہوتی جاتی ہے آہستہ آہستہ مشرق اور مغرب کی طرف اور یہ بات پہلے دریافت کی سٹریٹز صاحب نے سن ۱۸۰۵ء عیسوی میں اور اُس نے دریافت کیا تھا کہ تب افتراق لندن کا قریب آدھے آدھے مشرق کو تھا اور سن ۱۹۵۷ء عیسوی میں سوئی دکھاتی تھی سیدھی شمال اور جنوب کی طرف برابر جسے انحراف درجے بدرجے بڑھتا جاتا ہے مغرب کی طرف اور سن ۱۸۰۳ء عیسوی میں کچھ زیادہ ۲۴ درجے افتراق انحراف تھا مغرب کی طرف اور اسی طرف ربع دائرے پر سوئی منحرف ہوتی جاتی تھی۔



تلمیذ کلان حضرت اس صورت میں ہر سال ۲۰ دقیقے کچھ زیادہ بڑھتا ہے۔

استاذ۔ ایسا ہی ہے مگر افتراق ہر سال کا برابر نہیں ہے ایک سال دوسرے سال گزشتہ سے زیادہ ہو اور یہ فرق ہر پہینے میں ہے بلکہ ہر ساعت روز میں ہوتا ہے۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا یہ محکوم ضرور ہے کہ کُرے کو ستارے معلوم کرنے کے لیے سیدھا شمال اور جنوب کی طرف رکھوں اس طرح سے کہ ۴۴ درجے مغرب کی طرف منحرف رہے۔

استاذ۔ شاد باش ایسا ہی ہے اور جہاز والوں کو یہ عمل افتراق معلوم ہونے سے اپنے جہازوں کو بے خطر جہاں چاہیں وہاں لیجا سکتے ہیں۔

تلمیذ کلان۔ حضرت آپ نے ابھی ذکر کیا تھا کہ سوئی کو متقاطیس دینے کے بعد وہ جھکتی ہو گیا جھکاؤ اس کا یکساں رہتا ہے یا کچھ فرق کرتا ہے۔

استاذ۔ یہ قریب الفہم ہے کہ اسی حالت میں ہوگی اُسی جائے میں اور رایٹ صاحب نے کہ قطب نہانے والا تختہ ناروے کے ملک میں ۳۶، ۵۱ عیسوی میں دریافت کیا کہ جھکاؤ سولی کا قریب ۴۲ درجے کے تھا اور اسکی تحقیق بادشاہی مدرسے میں بھی ہوئی اور یہ بات راست نکلی۔

تلمیذ خرد۔ حضرت کیا اس تفاوت کا ہر جائے میں فرق ہوتا ہے۔

استاذ۔ ہاں سن ۱۷۳۷ عیسوی میں بہت لحاظ کیا گیا تھا اس بات کا مریا کے سفر میں شمال

عرض بلاد		میدان	
درجات	دقائق	درجات	دقائق
۶۰	۱۸	۷۵	۰
۷۵	۴۵	۷۲	۵۲
۸۰	۱۲	۸۱	۵۲
۸۰	۲۶	۸۲	۲

کے قطب کی طرف اور یہ معلوم ہوا کہ عرض بلد

۶۰ درجے ۱۸ دقیقے میں اُس کا جھکاؤ تھا

ہے دوسرے اور میں تم کو اس بات پر ایک امتحان دکھاتا ہوں دیکھو کہ یہاں ایک مقناطیس کی سوئی اور سیخ دھڑکی ہے اور ایک چھوٹی سوئی مانند مقناطیسی کی ہوئی ہے اب میں اس سوئی کو ایک خار پر ایسا رکھتا ہوں کہ بغراغت پھرتی رہے اور اس خار کو مع سوئی کے ہات میں لیکر سیخ کی ایک طرف سے دوسری طرف تک لیجاتا ہوں تم دیکھو گے کہ جس وقت وہ خار سیخ کی شمالی قطب کی طرف آئیگا سوئی کی جنوبی نوک جھک کر عمود وار ہو جائیگی اور وہاں سے اسی آہنی سیخ پر آہستہ آہستہ لانی جائیگی اُس کا سر بلند ہوتا جائیگا جب وہ خار سیخ کے بیچ میں آئیگا وہ سوئی موازی افق ہو جائیگی اور جب اس خار کو آہستہ آہستہ سیخ کے جنوب کی طرف لیجائیگے اس وقت شمالی قطب سوئی کا جھک کر عمود وار ہو جائے گا اور اب جو حقیقت بیان کرتا ہوں یہ قابل یاد رکھنے کے ہے اول یہ کہ لوہا ہی فقط ایک اجسام ہے کہ اسکو مقناطیسی کر سکتے ہیں دوسرا یہ کہ مقناطیس میں دو متقابل نقطے ہیں کہ انکو قطبین کہتے ہیں تیسرا یہ کہ جب ایک مقناطیس کو ایک خار پر ایسا رکھیں کہ اسکی حرکت کو کوئی مانع نہ ہو تو اس کے قطب قریب قطبین عالم شمالی و جنوبی کو بتائیں گے اور عمدہ خاصیت مقناطیس کی یہی ہے چوتھا جب دو مقناطیس ایک کے ایک نزدیک لاویں ہمجنس قطبین سے جیسے دونوں شمال یا دونوں جنوب تب ایک کو ایک اندفع کرنے کے پانچواں قطبین غیر جنس ایک کو ایک کش کرتے ہیں چھٹوں چھک پتھر یعنی سنگ مقناطیس خام لوہا ہے قدرت سے اسکو مقناطیسی خوبی ہے ساتھوں مقناطیس کی تاثیر لوہے کو اور فولاد کو دے سکتے ہیں آٹھویں ایک فولاد کی سوئی مقناطیس کی ہوئی ایک صندوق میں ایسی قائم کیے ہیں کہ سب طرف پھر سکتی ہے اسے

کرشتہ

بیرا

پنے

نی ہر

نے

ہکاؤ

ات

ل

قطب نما کہتے ہیں۔

تلیذ کلان حضرت میں سمجھتا ہوں مقناطیس اور جھٹکے میں مشابہت ہے۔

استاذ۔ تم سچ کہتے ہو آپس میں بہت مشابہت ہے لیکن ظاہر بہت تفاوت معلوم ہوتا ہے یہ تم کو معلوم ہے کہ جھٹکے کی دو قسم ہیں ایک مثبت دوسرا منفی اگر دو یا چار وغیرہ اجسام میں ایک قسم کا جھٹکا ہووے تو وہ ایک کو ایک اندفاع کرے گا اور اگر دو جسموں میں دو قسم کا جھٹکا ہووے تو وہ آپس میں کشش کرینگے ایک کو ایک اور اسی طرح مقناطیس میں بھی ہوتا ہے کہ قطبین ایک جنس کے ایک کو ایک اندفاع کرتے ہیں اور برضلاف قطبین ایک کو ایک انجذاب کرتے ہیں اور جھٹکے کا عمل یہ ہے کہ اگر ایک جسم کو جو اپنی قدرتی حالت میں ہووے اگر اثنائی جھٹکا دیئے ہوئے جسم کے نزدیک لیجاویں تو انہیں اس جسم سے منفی کا جھٹکا پیدا ہوگا اور اول کا جسم اسکو کشش کرے گا اسی طرح اگر مقناطیس کے کسی قطب کے مثلاً شمالی کے پاس ایک لوہے کا ٹکڑا لیجاویں تو وہ لوہے کا ٹکڑا دوسری قسم کا یعنی جنوبی بن جائیگا اور اس سبب سے وہ اسکو کشش کرے گا اور یہ بھی تم یاد رکھو کہ جیسا مقناطیس میں اکیلا شمالی یا جنوبی قطب کا موجود ہونا ممکن نہیں ویسا ہی جھٹکے میں بھی فقط اثنائی یا فقط منفی ہونا ممکن نہیں اور جیسا مقناطیس فقط اثنائی یا فقط منفی ہونا ممکن نہیں اور جیسا مقناطیس فقط لوہے میں رہتا ہے اور دوسرے جسموں میں نہیں رہتا ویسا ہی جھٹکے کا سیال جو جھٹکا بند جسم میں ان میں ہی رہے گا اور باقی جسموں میں نہیں رہے گا یہاں تک جھٹکے اور مقناطیس کی مشابہت کا بیان تھا اور اب انکی تفاوت کا ذکر کرتا ہوں منو کہ مقناطیس کی قدرت جھٹکے سے یہ تفاوت

رکھتی ہے کہ ہر بشر کے حواس خمسہ پر جھٹکا اپنا اثر ظاہر کرتا ہے جیسے عدمہ آوے لاسہ سے  
 اور روشنی باصرے سے اور آواز سامے سے اور بو اُسکی شامے سے اور مزہ اُس کا ذائقے  
 سے علاقہ رکھتا ہے اور مقناطیس میں یہ کچھ نہیں ہے اور مقناطیس کشش کرتا ہے فقط کوہ  
 اور جھٹکے کا ستیا کشش کرتا ہے سب قسم کے جسم کو اور جھٹکے کی خوبی جھٹکے دیئے ہوئے  
 جسم کی سطح پر رہتی ہے مگر مقناطیس کی خوبی جسم کے اندر رہتی ہے اور ہر ایک مقناطیس کی  
 قدرت میں نقصان نہیں ہوتا ہے دوسرے جسم کو تاثیر دینے سے مگر جھٹکا دیا ہوا ایک جسم  
 دوسرے جسم کو تاثیر دینے سے اُس میں بہت نقصان ہو جاتا ہے۔

---



# فہرست اشکال مقناطیس

گفتگو	تعداد اشکال	نام شکل	صفحات
۲	۱	قوت اندفع دکھائی کی۔	۱۴۸
۲	۲	مقناطیس کے راہ بتائی کی۔	۱۴۸
۳	۳	مقناطیس کا اثر دینے کی فولاد کی پٹیوں کو	۱۵۱
۳	۴	دوسری ترکیب سے مقناطیس کا اثر دینے کی۔	۱۵۲
۳	۵	فولاد کی زیادہ پٹیوں کو مقناطیس کا اثر دینے کی۔	۱۵۲

چند مثالیں

کیا جھکے

جھکے کے

جھکے کی

جھکے کے

پہلے جس

اِس مقد

یہ کش۔

اِس علم

جو لوگ

کیا سب

کیا سب

کوئی

# سوالات علم برقی کے

## سوال پہلی گفتگو کے

چند مثالیں جھٹکے کی کشش کی بیان کرو۔

کیا جھٹکے کا سیال سب اشیاء میں پھیلا ہوا ہے اور اسکو باسانی جمع کر سکتے ہیں۔

جھٹکے کے سیال کو پہلے کسے ظاہر کیا اور اول کن اجسام پر نظر آیا۔

جھٹکے کی طرف لوگ کون سے وقت پہلے متوجہ ہوئے۔

جھٹکے کے کیا معنی ہیں۔

پہلے جس نے جھٹکے کی روشنی کو دیکھا وہ کون تھا

اس مقدس میں حکیم اسحق نیوٹن صاحب نے کیا ایجاد کیا۔

یہ کس سے مشابہ ہے۔

اس علم کی کیفیت کس نے لکھی۔

## سوال دوسری گفتگو کے

جو لوگ جھٹکے کی کیفیت کو بیان کیے ہیں انھوں نے اسکی حقیقت کیا فرض کیے ہیں۔

کیا سب اجسام میں جھٹکے کا سیال مقدار معین سے زیادہ سما سکتا ہے۔

کیا سب جسم جھٹکے کی سیال کی مقدار معین رکھتے ہیں۔

کوئی حالتوں میں اجسام سے چمگاریاں حاصل ہوتی ہیں۔

صفت

۱۳۸

"

۱۵۱

۱۵۲

"

۱۔ اس علم میں کالج کی نئی کوکس کام میں لائے ہیں۔

۲۔ اس علم میں کیشن اور دفع کے کیا معنی ہیں۔

۳۔ جھٹکے کے سیال کو کس طرح سے جمع کرنا۔

۴۔ جھٹکے اور موصل کا تفاوت بیان کرو۔

۵۔ جھٹکوں کے اور کیا نام ہیں۔

۶۔ پہلی شکل کے امتحان کو بیان کرو۔

۷۔ ۲۶ صفحے کی جدول دیکھو۔

## سوال تیسری گفتگو کے

۱۔ جھٹکے کے آئے کو کس کام میں لائے ہیں۔

۲۔ دوسری شکل کے قطعوں کا بیان کرو۔

۳۔ گدی کا عمل کس طرح ہوتا ہے۔

۴۔ آٹے کے اطراف کے اجسام کو آٹے کے ساتھ کوئسی چیز ملائی ہے۔

۵۔ جھٹکے کے سیال کا بڑا خزانہ کون ہے۔

۶۔ استوائے سے جھٹکے کا سیال کس طرح جمع ہوتا ہے۔

۷۔ جھٹکے کے سیال کی عامل قوی ہونے کی کیا دلیل ہے۔

۸۔ جھٹکے کی چنگاریاں آدمی کے جسم سے کیونکر لیتے ہیں۔

۹۔ ان چنگاریوں کے زمین میں جانے کو کوئسی چیز مان ہے۔

جسم کے جھٹکا بند ہونے کے کیا معنی ہیں۔

### سوال چوتھی گفتگو کے

چٹھی کس جزو سے مرکب ہے اور کس کام کے واسطے ہے۔

ایک سے دوسرے کو چنگاریاں پہنچنے کی ترکیب بیان کرو۔

جس شخص میں اس کے حصہ قدرتی سے جھٹکا کم ہے تو اسکو کیا کہتے ہیں۔

جب زیادہ جھٹکا ہے تو وہ اس کا کیا نام ہے۔

شکل کی کندہ کی گولیوں کے امتحان کا بیان کرو۔

بعض آلوں میں دو موصل کیوں لگاتے ہیں۔

### سوال پانچویں گفتگو کے

کالنج دار اور گوند دار جھٹکے کی کیفیت اصل بیان کرو اور اس کے یہ نام کیوں مقرر کیے ہیں۔

ان دونوں قسم کے جھٹکے کو کس طرح کہو گے۔

جھٹکے کی چنگاری کی روانی پہچانتے ہو۔

جھٹکے کے سیال کو ایک سمجھنا مناسب ہے یا دو۔

جھٹکے کے سیال ایک سمجھنے سے کیا سب حقیقتیں ثابت ہوتی ہیں۔

پتروں کے طرے کے امتحان کو بیان کرو۔

سر کے بالوں میں جھٹکے کی تاثیر کیونکر ہوتی ہے۔

اسکو کندہ کی گولیوں سے ظاہر کرو۔



جھٹکا لینے سے نہ کو کیا محسوس ہوتا ہے۔

۱۱۔ اس مقدمے کا قاعدہ کلیہ کیا ہے۔

۱۲۔ تم اسکو بتلا سکتے ہو کہ جب کسی جسم کو اسکی خمائی کے موافق جھٹکا ملا ہو تو وہ دوسرے

جھٹکے اور جسم سے کیوں دفع ہوتا ہے۔

۱۳۔ ناخن کی تیلی کا امتحان بیان کرو۔

۱۴۔ اگر آٹے کے جھٹکے اور وصل کے قریب دو کندر کی گولیاں لاویں تو کیا ہوگا۔

۱۵۔ کس حالت میں کندر کی گولیاں ایک دوسرے کو دفع کریں گی۔

۱۶۔ کس حالت میں باہم کشش کریں گی۔

۱۷۔ اگر ایک کندر کی گولی کو لاک سے اور دوسری کو کانچ سے جھٹکا لے تو کیا ہوگا۔

۱۸۔ اگر ایک گولی کو صاف آئینے سے اور دوسری کو کھوکھرے آئینے سے جھٹکا لے تو یہی حاصل ہوگا۔

### سوال چھٹی گفتگو کے

۱۔ تم شکل سے کٹوریان کا امتحان بیان کرو۔

۲۔ جھٹکے کی مچھلی ک کو کہتے ہیں۔

۳۔ الگ ترا میٹر یعنی جھٹکا نا کس کام کے واسطے ہے۔

۴۔ یہ شکل کو دیکھ کر اس آٹے کی کیفیت بیان کرو۔

۵۔ کس طرح ظاہر ہوا ہے کہ جھٹکا منفی یا مثبت ہے۔

۶۔ کس حالت میں جھٹکے کے اجسام ایک دوسرے کو دفع کرتے ہیں۔

کس حالت میں چھٹکے کے اجسام آپس میں کشش کرتے ہیں۔

## سوال ساتویں گفتگو کے

کس طرح معلوم کرنا کہ جھٹکدار موصول کی دونوں نوکوں پر کامل اور ناقص جھٹکا موجود ہے۔

کیونکر پہچاننا کہ منفی جھٹکا کونسا ہے اور مثبت کون ہے۔

اگر ایک کانچ کے پیالے میں اسکی مقدار اصلی سے زیادہ جھٹکا بھریں تو اسکی باہر کی سطح کا کیا حال ہوگا۔

لیٹن کا مرتبان کہاں اور کس طرح ظاہر ہوا۔

سنگ ز صاحب اسکو کس طرح بیان کیا ہے۔

لیٹن کے مرتبان کی ترکیب اور اس کا اثر کیونکر بیان کرو گے؟ شکل دیکھو۔  
اسکی آب ترازو کیونکر کرو گے۔

جو آکر کچھ شکل سے ظاہر ہے اسکو کس کام میں لاتے ہیں۔

بدن کو صدمہ کیونکر پہچانا۔

دفع کرنیکی سیخ کسکو کہتے ہیں؟ شکل دیکھو۔

دفع کرنیکی سیخیں کانچ کا دستہ کیوں رکھتے ہیں۔

جھٹکا پائے ہوئے جسم سے خود بخود کھینچا نکل جاتا ہے۔

## سوال آٹھویں گفتگو کے

چھٹکے کے علم میں لفظ بقایا کیا معنی رکھتا ہے۔

دفع کرنے کے الگ ٹرامیٹر کی کیفیت اور عمل بیان کرو اور ہر شکل کو دیکھو۔

آتش آگے کر کے نکالا ہے اور اکثر کن کاموں میں آتا ہے۔

ہر شکل سے جھٹکے کے مورچے کی ترکیب بیان کرو۔

آتش مورچے کو کس طرح بھرتا۔

مورچے کے بھراؤ سے کیا کسی وقت کچھ خطر نہ ہوگا۔

کوہ اور نط الگ ٹرامیٹر کس کام میں آتا ہے۔

مورچے برابر بھرا ہوا کیونکر معلوم ہوگا۔

کس حالت میں مورچے عمل نہ کرے گا اور اس کے خطر سے کیونکر بچنا۔

مورچے کے عمل میں کس چیز سے آگاہ رہنا۔

## سوال نویں گفتگو کے

کتابت کے دستے میں سوراخ کرنے کا امتحان بیان کرو۔

کاغذ میں یہ سوراخ کس واسطے ہے۔

کیا یہ اور اجسام غیر موصل کو بھی توڑے گا۔

امتحان دوم بیان کرو۔

اس پر ٹوین کیونکر جلتا ہے۔

کاتچ کے ظرف کو سونے کے ورق کیونکر لپیٹنا

کیا جھٹکے کا ستیاں سونے کے ورق کو پگھلا سکتا ہے۔





روٹی کو کس طرح جلاؤ گے۔

جھٹکے کا ستیال ہمیشہ کوئسی راہ لیتا ہے۔

۱۵ شکل سے اسکو بیان کرو۔

گانج کے پٹھے میں سوراخ کس طرح ہوتا ہے۔

۱۶ اس ستیال کی شمع سے کس طرح ظاہر ہوگی۔

مثبت اور منفی جھٹکے کا تفاوت بیان کرو۔

### سوال گیارہویں گفتگو کے

جھٹکے کے ستیال سے انگوٹھے پر کس طرح چمک ہوتی ہے اور اس امتحان سے کیا ظاہر ہوتا ہے

۱۷ اس ستیال سے پانی کس طرح چمکتا ہے۔

۱۸ شکل کا امتحان کیا ہے۔

الک ٹرافرس کی ترکیب ۱۹ شکل سے بیان کرو۔

الک ٹرافرس کیا چیز ہے۔

جلد اثر پذیر الک ٹرافرس کی ترکیب اور اسکے عمل کا طور اور عمل کو بیان کرو۔

جھٹکا اڑنا کس طرح معلوم ہوتا ہے۔

### سوال بارہویں گفتگو کے

سٹکنے ظاہر کیا کہ جھٹکا اور بجلی ایک ہی ہے۔

یہ کس طرح معلوم ہوا۔

گیا تنگ سے بجلی حاصل ہو سکتی ہے۔

کسٹور موصل غارتوں کو خطر سے بچاتے ہیں۔

اسکی ترکیب بیان کرو۔

کوئٹہ نیا گاؤں بجلی سے آسیب پہنچا۔

ہا شکل سے گرج خانے کی ترکیب بیان کرو۔

اسکے امتحان سے کیا تعلیم ہوتی ہے۔

ڈاکٹر وائٹ صاحب نے جو نماز گاہ کے گرنے کو دریافت کر کر نقل کی ہے اسکو کہو۔

### سوال تیرھویں گفتگو کے

کوئٹہ مقدم عجیب ہوا کا جھٹکے سے علاقہ رکھتا ہے۔

شہاب کیا ہے

بکیر یا نے جو بیان کیا ہے اسکو کہو۔

اسکو کس طرح معلوم ہوا کہ یہ جھٹکے کی شکل ہے۔

کیا جہازوں کے مسطول کو کبھی بجلی سے خطر نہیں ہوتا۔

آرورا بوریا لاس کیا ہے۔

اسکی نقل کو کس طرح بنانا۔

غول سیا بانی کیا ہے۔

واٹرس پوٹ کے پیدا ہونے کا سبب کیا ہے۔

۱۱۔ اہل جہاز اسکو کیونکر دفع کرتے ہیں۔

۱۲۔ واٹر سپوٹ اور جھٹکے کی مشابہت کو کیونکر سمجھاؤ گے۔

۱۳۔ بارش اور اوسے اور برف کس گلیے میں شامل ہیں۔

۱۴۔ گر جنے کا ابر کس واسطے ہے اور کونسی چیز اس سے نسبت رکھتی ہے۔

۱۵۔ زلزلہ کیا ہے۔

## سوال چودھویں گفتگو کے

۱۔ کیا جھٹکے کو کسی اور ضروری میں شریک کیے ہیں۔

۲۔ کیا علاج کے مقدمے میں صدرہ کو ایک اندازہ مناسب سے کسی قطعہ بدن میں رواں کر سکتے ہیں

۳۔ اسکے عمل کا طور بیان کرو۔

۴۔ کار پر داز کیا ہے۔

۵۔ صدرہ لینے کے واسطے اُس شخص کا جھٹکا بند ہونا کیا کچھ ضرور ہے۔

۶۔ کن بیماریوں کے واسطے صدرے اور چنگاریوں کو کام میں لاتے ہیں۔

۷۔ آنکھ کو کس طرح جھٹکا پہنچاتے ہیں۔

۸۔ اسکو اور کن کن بیماریوں میں استعمال کرتے ہیں۔

## سوال پندرھویں گفتگو کے

۱۔ کتنی قسم کی مچھلیاں جھٹکا رکھتی ہیں اور نام اُنکا کیا ہے۔

۲۔ تمار پیڈوکا احوال بیان کرو۔

۱۲ اس مچھلی سے صدمہ کس طرح لینا۔

۱۳ کیا اس مچھلی کی دونوں طرف سے مختلف جھبکا پہنچتا ہے۔

۱۴ کیا وہی موصل اس مچھلی سے جھبکا لیں گے جو مصنوعی جھبکا لیتے تھے۔

۱۵ کیا مچھلی جھبکے کی چمکاری دیتی ہے یا اثر کشش اور دفع ظاہر کرتی ہے۔

۱۶ کیا اسکی قوت اسکی مرضی سے علاقہ رکھتی ہے۔

۱۷ کیا ٹیموٹس کی خالصتیں بھی تار پیڈوں کی مانند ہیں۔

۱۸ یہ مچھلی اور مچھلیوں پر کیا عمل کرتی ہے۔

۱۹ اس مچھلی کا خاصہ کیا ہے۔

۲۰ اس مقدمے کا امتحان بیان کرو۔

۲۱ اس مچھلی کی خاصیت کس طرح سے ظاہر ہوئی۔

۲۲ سلیورس الگ ٹری کس کی کیفیت کچھ معلوم ہے۔

سوال سو طصویں گفتگو کے

۲۳ شکل کا امتحان بیان کرو۔

۲۴ اس گفتگو کے بقیہ سوال اور اس شکل کے پیشتر کے سوال اصل کتاب سے اسجائے بہتر

ہیں بیان ہو سکتے۔

سکتے ہیں



# سوالات گیمال وی نیرم کے

## سوال پہلی گفتگو کے

۱۔ شراب پور ٹرچ قلعی کے ظرف میں کالج کے ظرف سے زیادہ مزہ دار معلوم ہوتی ہے اسکی حقیقت بیان کرو۔

۲۔ گیمال وی نیرم کے ایجاد کی اور روز بروز ترقی پانچ کی کچھ کیفیت بیان کرو۔

۳۔ گیمال وی نیرم کا امتحان اکثر جانوروں پر ہو سکتا ہے۔

۴۔ جست اور چاندی سے کیا امتحان ہوتا ہے۔

۵۔ کیا اور اجسام سے بھی ہوتا ہے۔

۶۔ گیمال وی نیرم کے قلیے کو کیونکر بیان کیے ہیں۔

۷۔ کون سے اجسام گیمال وانگ کے تیاں کو بجاتے ہیں۔

۸۔ گیمال وی نیرم سے مرے کے پیدا ہونے کا سبب کیا ہے۔

۹۔ اس حالت میں معدنی کیا تبدیل پاتا ہے۔

۱۰۔ آکسیدیشن کے معنی کیا ہیں۔

۱۱۔ اس مقدمے کو سیما اور سرب سے ظاہر کرو۔

## سوال دوسری گفتگو کے

۱۔ گیمال وانگ کا تیاں کس طرح محسوس ہوتا ہے

۲۔ گیمال وانگ کے مورچے کی ترکیب اور عمل بیان کرو۔

۱۳ اس کا عمل کیونکر کرو گے۔

۱۴ شکل کے کانچ کے ظرف کا عمل بیان کرو۔

۱۵ کیا گیال وانگ کا صدمہ چند آدمیوں کو پہنچ سکتا ہے اور کس وجہ سے ہوتا ہے

۱۶ معدنی تار گیال وی نیزم سے کس طرح جلتے ہیں۔

۱۷ اس سے باروت کس طرح جلتی ہے۔

۱۸ کیا اور اجسام بھی بجھل سکتے ہیں۔

۱۹ کن حالتوں میں گیال وانگ کا سورچ عمل کرتا ہے۔

### سوال تیسری گفتگو کے

۱ گیال وانگ کے موصل کتنی قسم بنقسم ہوتے ہیں۔

۲ شرکت کامل ہونے کے واسطے کتنے موصل چاہیے۔

۳ کس وقت گیال وانگ کی شرکت درج اول پہنچتی ہے۔

۴ فقط گیال وانگ کا دائرہ کسکو کہتے ہیں۔

۵ دوسرے درجے کی شرکت کو کسی مثال سے بیان کرو۔

۶ چاندی کے چھپے سے انڈے کھانے کے وقت اس کے رنگ کے متغیر ہونے کا سبب گیال وی نیزم

سے کہو۔

۷ گیال وی نیزم کے نہایت قوی دائرے کون سے ہیں۔

۸ جدول کو دیکھو اور اس کا مطلب سمجھاؤ۔

۹ اور شکل کا امتحان بیان کرو۔

۱۰ اسکی وجہ کیا ہے۔

۱۱ جس معدنی کے تار پر زنگ نہیں آتا اسکو استعمال کرنے سے کیا ہوتا ہے۔

۱۲ وہ گیس جس سے جدے کیونکر حاصل ہونگے۔

۱۳ معدنی کے زنگ پر ہیڈ راجن گیس کیا اثر کرتا ہے۔

۱۴ اسکی دلیل کا کیا امتحان ہے۔

### سوال چوتھی گفتگو کے

۱ جانور کے کون سے قسطوں پر اس جھٹکے کے سیال کا زیادہ اثر ہوتا ہے۔

۲ جانوروں کے اعضا پر اس کا اثر کس طرح ہوتا ہے۔

۳ ان امتحانوں کے لیے کیا موصول کے اجسام ضرور ہیں۔

۴ اس قسم کے امتحان کے بنانے کا طور کہو۔

۵ زندہ جانور چنانچہ غول کو گیال وانگ کے امتحان سے کس طرح حرکت ہوگی۔

۶ کاٹا ہوا عضو اس عمل سے کیونکر تشخ پاتا ہے۔

۷ پٹھی کے جلد زنگ آلود ہو جانے کا سبب بیان کرو۔

۸ پرانی تاریخیں جو خالص معدنی پر کندہ ہیں کیا گیال وی نیزم کے سبب سے نہیں مٹتیں

۹ اور کھوٹے معدنی پر جلد زنگ آلود ہو جاتی ہیں۔

۱۰ برنج اور مس کے ظروف کے جوڑ کی جائے کو بعض آدمی کیونکر پہچانتے ہیں۔

۱۰ جہاز پر کے تلے کے پتر جلد کیوں رنگ آلود ہو جائے ہیں۔

۱۱ کن حالتوں میں جست رنگ آلود ہوتا ہے۔

۱۲ انگریزی لوسہ اور جست کے ملے ہوئے ایک پیالے سے کونسا امتحان ہوتا ہے۔

۱۳ صابون کے کف سے کیا ہوتا ہے۔

۱۴ گیال وی نیزم کیا ہے۔

۱۵ گیال وانگ کا جھٹکا کیونکر حاصل ہوتا ہے۔

۱۶ کن چیزوں سے یہ جھٹکا کثیر المقدار ملے گا۔

۱۷ کونسا قوی اثر اس سے پیدا ہوتا ہے۔

۱۸ جانور کے کونے قطعوں پر اس کا اثر خوب ہوتا ہے۔

۱۹ کن اجسام سے اس سیال کو لیجا سکے ہیں۔

۲۰ جانور کے جسم میں اس کا اثر کیسا ہوتا ہے۔

۲۱ یہ کس کے مشابہ ہے۔



# سوالات علم متناطیس کے

## سوال پہلی گفتگو کے

۱۔ اصل خاصیت متناطیس کی کیا ہے۔

۲۔ متناطیس اور اسکی خاصیتیں معلوم ہونے کے پیشتر دریا کے سفر کیونکر کرتے تھے۔

۳۔ متناطیس کو کسے ظاہر کیا ہے۔

۴۔ متناطیس کی رہنمائی کی قوت کس سے مرکب ہے۔

۵۔ متناطیس کا قطب شمالی اور جنوبی کس طرح پہچانا جاتا ہے۔

۶۔ اگر کوئی جہاز والہ کسی بندر سے مغرب کی طرف جائے گا ارادہ کرے تو یہ متناطیس اسکی کیونکر رہنمائی کرے گا۔

۷۔ جہازوں کی راہ دکھانے کے واسطے کیا قطب تارہ ہیں نہیں ہے۔

۸۔ قطب نما کسکو کہتے ہیں۔

۹۔ متناطیس مصنوعی کے کیا معنی ہیں۔

۱۰۔ عمدہ خاصیتیں متناطیس کی کیا ہیں۔

## سوال دوسری گفتگو کے

۱۔ متناطیس کے کونسے قطعوں میں قوت جاؤ بہ زیادہ ہے۔

۲۔ کیا سوزن متناطیس کو وہی ہی کھینچتی ہے جیسا متناطیس سوزن کو کشش کرتا ہے۔

کون سے امتحان سے یہ ثابت ہوتا ہے۔

کیا ایک جنس کے قطب ایک دوسرے کو کشش کرتا ہے۔

مقناطیس کے درمیان کوئی جسم حامل ہونے سے کیا اسکی قوت خراب یا کم ہوتی ہے۔

مقناطیس کی قوت لوہے میں زیادہ عرصے تک رہتی ہے یا فولا دیں۔

پہلے جلد کی آہٹ شکل سے مقناطیس کی قوت ذہنی کو کہو۔

پہلے شکل کس پر دلالت کرتی ہے۔

مقناطیس کا محور کیا ہے۔

## سوال تیسری گفتگو کے

کس واسطے مصنوعی مقناطیس کو عوض مقناطیس قدرتی کے کام میں لاتے ہیں۔

مقناطیس بنانے کی ترکیب تم بیان کر سکتے ہو۔

دوسرے اجسام کو اسکی خاصیت دینے سے کیا قوت اسکی کم ہوتی ہے۔

کیا لوہے کی سیخیں کسی حالت میں مقناطیس بن جاتی ہیں۔

کیا سبب ہے کہ مصنوعی مقناطیس قدرتی مقناطیس سے زیادہ قوت رکھتا ہے۔

مقناطیس بنانے کی ترکیب آہٹ پہلے شکل سے تم بیان کر سکتے ہو۔

مقناطیس میں کیا فائدہ شریک ہے۔

قطب نما کی سوزن کو کس طرح سے مقناطیس کی قوت پہنچاتے ہیں۔

چارواگوں کا قطب نما کس سے مرکب ہے۔

## سوال چوتھی گفتگو کے

Ch. 1987

تبدیل قطب نام کے کیا معنی ہیں۔

کیا انواع و اقسام کے وقتوں اور جایوں میں انواع و اقسام کی تبدیلی ہوتی ہے جس کرے پر کہ قطب نام قطب ہے کس طرح اسکو خط شمالی اور جنوبی پر رکھنا۔

سون کے ڈوبنے کے کیا معنی ہیں۔

کیا یہ امر انواع و اقسام کی جایوں میں متفاوت ہوتا ہے۔

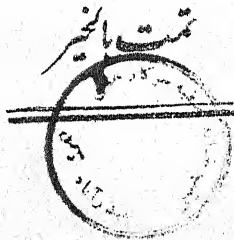
یہ خاصیت کس امتحان سے ظاہر ہوتی ہے۔

تھم کوئی کیفیت خاص یاد ہے کہ جیس جھٹکا اور مقناطیس موافق ہیں۔

کس کیفیت خاص میں جھٹکا مقناطیس کی قوت سے متفاوت ہے۔

## پوشیدہ نہ ہے

کہ حکیم ریوری رنٹ چالس صاحب نے سائنس اعلیٰ میں سات کتابیں علوم ریاضی کی  
تیار کر کے جو چھپوائی تھیں ان میں سے چھ کتابیں جو علم جہانگیر اور ہیٹ اور آت اور ہوا  
اور مناظر اور برقی وغیرہ میں تھیں ترجمہ کر کے سہ ماہی نام رکھا گیا اور باقی ساتوں کتاب  
تعاریفات اور سوالات علوم مذکور میں اس واسطے لکھی تھیں کہ علوم مذکور کی تحصیل کے بعد  
شاگردوں سے ہر علم کے امتحان کے لیے سوال کر کے جواب اُس کا وں سے سنے  
کہ یاد ہے یا نہیں اور ہم نے اُس حکیم کے آئین کو بہتر جانچے ساتوں کتاب کا بھی ترجمہ کیا  
مگر اُس میں سے ہر علم کی تعریفیات اور کیفیات اور سوالات علیحدہ کر کے رسالے میں اسطو  
پر شریکیے کہ آغاز رسالے میں دیباچہ کے بعد تعریفیات اور کیفیات اور آخر رسالے  
میں سوالات اُسکے داخل کرنے میں آئے تا استاذ ہر علم کی تسلیم کے بعد اسی کتاب سے  
شاگردوں سے سوالات کر کے جوابات پوچھے تا دوسری کتاب سے سوالات کی احتیاج نہ ہو۔



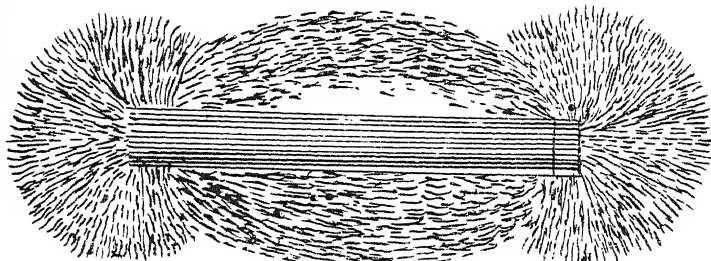


140

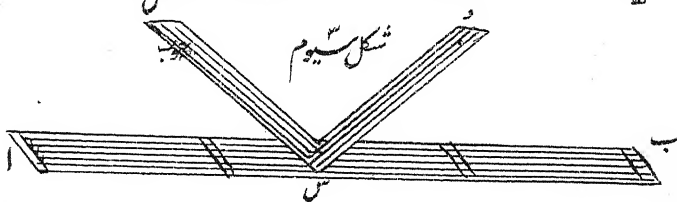
	واقفیت
ب. ا	نقشہ
م م >	نقشہ



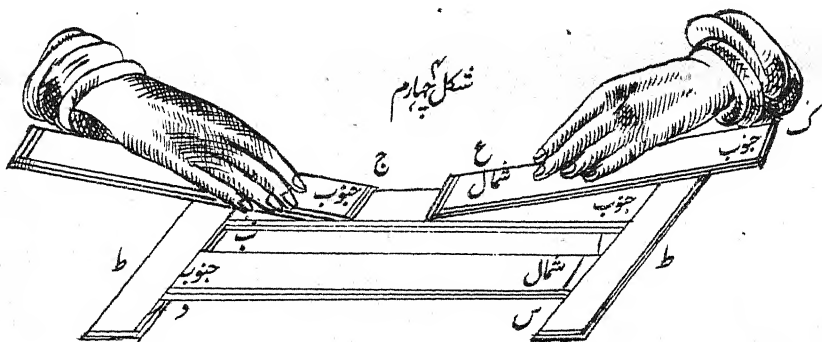
شکل دوم



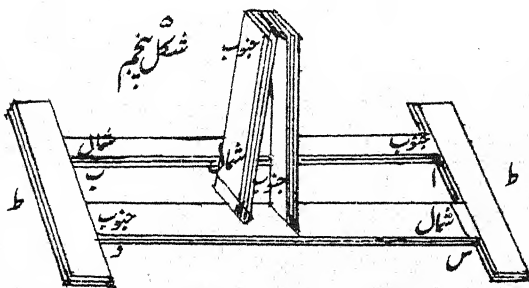
شکل سوم



شکل چهارم

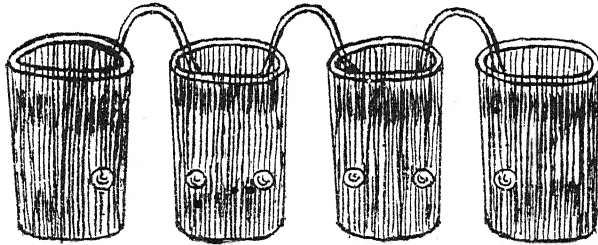


شکل پنجم



چیت - نقوہ - غزل - بے باات  
بیکل اول

شکل دوم

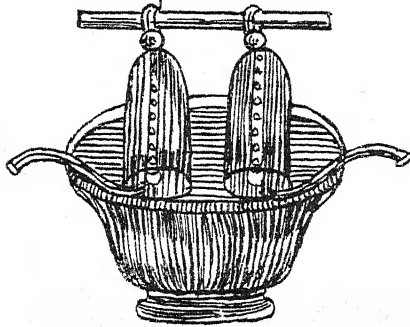


اشکال گیاه می نیم

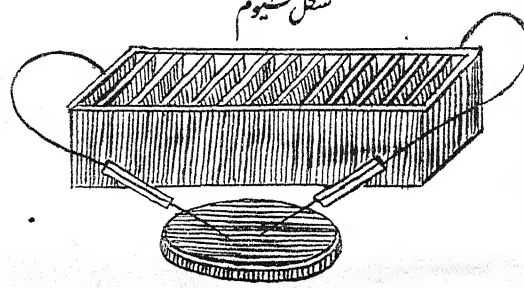


جسم - نفوذ - سطح - میله - با - انت  
شکل اول

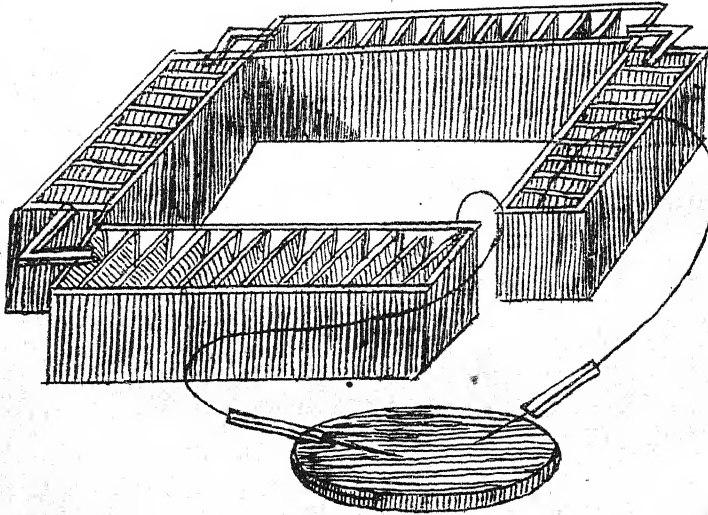
شکل ششم



شکل سیوم



شکل چهارم



شکل پنجم





RARE BOOK  
NOT TO BE ISSUED



RARE BOOK  
NOT TO BE ISSUED

